Manual de instrucciones

EQUIPO FUSOR SERIE MACRO SYSTEM

meler

MA-5052-S 180515

Edita:

Meler Gluing Solutions, S.A.
P.I. Los Agustinos, calle G, nave D-43
E - 31160 ORCOYEN Navarra (España)

Tel.: + 34 948 351 110
Fax: + 34 948 351 130
e-mail: info@meler.es
web site: www.meler.eu

Edición mayo 2015

© Copyright by meler

Reservados todos los derechos. Prohibida su reproducción, difusión o utilización, por medios informáticos o cualquier otro medio, de todo o parte de este documento sin la autorización expresa de su propietario.

Las especificaciones e informaciones contenidas en este manual pueden ser modificadas sin previo aviso.

INDICE

1. NORMAS DE SEGURIDAD 1-1

Generalidades 1-1
Simbología 1-1
Elementos mecánicos 1-2
Elementos eléctricos 1-2
Elementos hidráulicos 1-2
Ruido 1-3
Materiales 1-3

2. INTRODUCCIÓN 2-1

Descripción 2-2
Utilización prevista 2-2
Uso limitado 2-3
Modos de operación 2-3
Identificación del equipo fusor 2-4
Componentes principales 2-4
Equipamiento opcional 2-7

3. INSTALACIÓN 3-1

Preliminares 3-1
Requerimientos de la instalación 3-1
Espacio libre 3-1
Consumo Eléctrico 3-2
Aire comprimido 3-2
Otros factores 3-3
Desembalaje 3-3
Contenido 3-3
Ubicación del equipo 3-4
Conexión eléctrica de alimentación 3-4
Conexión neumática 3-5
Conexión de mangueras y pistolas 3-5
Establecer parámetros 3-6
Establecer temperaturas de trabajo 3-7
Selección del valor de sobretemperatura 3-7
Mantener la visualización de un elemento 3-8
Conexión de I/O externas 3-8

Temperatura ok 3-9
Standby externo 3-10
Nivel bajo (opcional) 3-10
Inhibición de salidas 3-11
Puesta en marcha del motor 3-12
Consigna de velocidad del motor 3-12

4. UTILIZACIÓN DEL EQUIPO FUSOR 4-1

Información general 4-1
Llenado del depósito 4-1
Puesta en marcha del equipo fusor 4-2
Visualizaciones en el equipo fusor 4-3
Visualización de la temperatura de cada elemento 4-4
Visualización de alarmas 4-5
Visualización del nivel de hot-melt (opcional) 4-6
Visualización y ajuste de la velocidad de trabajo 4-6
Ajuste de las temperaturas 4-7
Estableciendo los parámetros del equipo fusor 4-7
Programando el reloj 4-9
Programando el día y hora actual 4-9
Programando la activación/desactivación del equipo 4-10
Inhabilitación del programa de activación/desactivación del equipo 4-11
Programando la activación/desactivación de la función standby del equipo 4-11
Inhabilitación del programa de función standby del equipo 4-12
Teclas de funciones especiales 4-13
Control de velocidad de la bomba 4-14
Modo manual 4-14
Modo automático con señal de consigna interna 4-15
Modo automático con señal de consigna externa 4-15
Regulación de la válvula by-pass 4-16
Ajuste de la válvula manual 4-17
Ajuste de la válvula neumática 4-17
Apagando el equipo fusor 4-17
Utilización del sistema de secado de aire 4-18
Ciclo de inyección 4-18
Apertura tapa estanca 4-19

5. MANTENIMIENTO 5-1

Limpieza del equipo 5-1

Despresurización del sistema 5-2
Mantenimiento de filtros 5-2
Filtro de la bomba 5-2
Filtro del depósito 5-4
Limpieza del depósito 5-4
Cambio del tipo de adhesivo 5-4
Limpieza de adhesivo requemado 5-5
Vaciado del depósito 5-5
Mantenimiento de la bomba 5-6
Inspección de fugas 5-6
Mantenimiento del motor-reductor 5-7
Limpieza del ventilador del motor 5-7
Verificación del lubricante 5-7
Lubricantes recomendados 5-7
Mantenimiento del filtro del secador del aire 5-7

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 6-1

Generales 6-1
Dimensiones 6-2
Accesorios 6-3
Sistema de control de nivel 6-3
Sistema de secado de aire para adhesivos PUR 6-3
Sistema automático de carga del depósito 6-3
Sistema de visualización por baliza luminosa 6-3

7. ESQUEMAS ELÉCTRICOS 7-1

8. ESQUEMA NEUMÁTICO 8-1

Listado de componentes 8-1
Sistema neumático de control de válvula by-pass 8-1
Sistema secador de aire 8-1

9. LISTADO DE RECAMBIOS 9-1

A. CONJUNTO TAPA 9-3
B. CONJUNTO DEPÓSITO 9-4
C. CONJUNTO DISTRIBUIDOR 9-5
D. CONJUNTO FILTRO Y VÁLVULA DE PRESIÓN 9-6
E. CONJUNTO MOTOR-BOMBA 9-7
F. CUADRO ELÉCTRICO 9-8

G. ELEMENTOS AUXILIARES ELÉCTRICOS *9-9*
H. CONJUNTO SECADOR DE AIRE (OPCIONAL) *9-10*
H. CONJUNTO SECADOR DE AIRE (OPCIONAL) *9-11*
I. SISTEMA DE CONTROL DE PRESION PARA TAPA ESTANCA *9-12*

1. NORMAS DE SEGURIDAD

Generalidades

La información contenida en estas indicaciones es aplicable no sólo a la utilización habitual de la máquina, sino a cualquier intervención que se realice sobre ella, ya sea con motivo del mantenimiento preventivo de la misma o en caso de reparaciones y cambios de componentes de desgaste.

Es muy importante respetar en todos los casos los avisos de seguridad contenidos en este manual. En caso contrario, pueden producirse lesiones personales y/o daños en la máquina o en el resto de la instalación.

Antes de comenzar a trabajar con la máquina, lea cuidadosamente este manual y, ante cualquier duda, consulte con nuestro Servicio Técnico. Nos encontramos a su disposición para cualquier aclaración que precise.

Conserve los manuales en perfecto estado y al alcance del personal que utilice y realice el mantenimiento de la máquina.

Facilite, asimismo, el material necesario para la seguridad: ropa adecuada, calzado, guantes y gafas de protección.

Mantenga, en cualquier caso, respeto de las normas locales en materia de prevención de riesgos y reglamentos de seguridad.

Simbología

La simbología utilizada tanto en los equipos fusores como en este manual representa, en cada caso, el tipo de riesgo al que estamos expuestos. La falta de atención a una señal de advertencia puede producir lesiones personales y/o daños en la máquina o en el resto de la instalación.

Aviso: Riesgo de recibir sacudidas eléctricas. La falta de atención puede provocar lesiones o la muerte.

Aviso: Zona caliente de altas temperaturas. Riesgo de quemaduras. Utilizar elementos de protección térmica.

Aviso: Sistema bajo presión. Riesgo de quemaduras o proyección de partículas. Utilizar elementos de protección térmica y gafas.

Aviso: Información de interés para utilización correcta del sistema. Puede entrañar uno o varios de los riesgos anteriores, por lo que es necesario tenerla en cuenta para evitar daños.

Elementos mecánicos

La instalación de encolado requiere de partes móviles que pueden causar daños. Utilizar la instalación debidamente y no eliminar las guardas de seguridad con el equipo en funcionamiento; previene de posibles riesgos de atrapamiento debido a elementos mecánicos en movimiento.

No utilizar la máquina si los dispositivos de seguridad no están colocados o presentan deficiencias en su instalación.

Para intervenciones de mantenimiento o reparación, detener, mediante corte del interruptor general, el movimiento de las partes móviles.

Elementos eléctricos

El sistema funciona con corriente monofásica (230 V / 50 Hz) o trifásica (3x400 V + N / 50 Hz) de cierta potencia. No manipular nunca el equipo con la alimentación conectada, puede ocasionar descargas eléctricas de gran intensidad.

La instalación ha de estar correctamente conectada a tierra.

Los conductores de los cables de alimentación de la instalación deben corresponder a la corriente y voltaje eléctricos requeridos.

Vigilar periódicamente los cables para controlar aplastamientos, desgastes o rasgaduras, así como evitar, en su colocación, tropiezos o caídas.

Aunque el sistema cumple con los requisitos EMC, está desaconsejada la utilización, cercana a la instalación, de elementos con alto nivel de radiación transmitida, p. ej. teléfonos móviles o equipos de soldadura.

Elementos hidráulicos

Por tratarse de un sistema presurizado, deben observarse las precauciones inherentes a un equipamiento de esta índole.

En cualquier caso y, antes de cualquier manipulación, asegurarse de que el circuito de adhesivo ha perdido completamente la presión. Alto riesgo de proyección de partículas calientes, con el consiguiente peligro de quemaduras.

Extremar las precauciones con la presión residual que pudiera quedar contenida en las mangueras al enfriarse el adhesivo. Al calentar de nuevo, si los orificios de salida se encuentran abiertos, existe el riesgo de proyección de partículas calientes.
Elementos térmicos

Todo el sistema trabaja a temperatura, hasta 230 °C (446 °F). Debe trabajarse con protecciones adecuadas (vestido, calzado, guantes y gafas de protección) que cubran bien las partes expuestas del cuerpo.

Se debe tener en cuenta que el calor, debido a las altas temperaturas alcanzadas, no desaparece de forma inmediata aunque se desconecte la fuente, eléctrica en este caso, que lo provoca. Extremar en este sentido las precauciones, incluso con el propio adhesivo. Éste puede seguir muy caliente incluso en estado sólido.

En caso de quemaduras, enfriar inmediatamente la zona afectada con agua fría y limpia. Acudir lo antes posible al servicio médico de la empresa o al hospital más cercano. No tratar de retirar el material adhesivo de la piel.

Ruido

Los niveles de ruido del sistema están muy por debajo de los niveles admisibles, por lo que no constituyen un riesgo específico que deba tenerse en consideración.

Materiales

Los sistemas ‘meler’ están destinados a su utilización con adhesivos termofusibles. No se emplearán con otro tipo de materiales, ni mucho menos con disolventes, que puedan ocasionar riesgos personales o daños a órganos internos del sistema.

Se utilizarán siempre componentes o recambios originales ‘meler’, lo que garantiza el buen funcionamiento y prestaciones del sistema.

En la utilización del adhesivo se seguirán al respecto las normas contenidas en las Hojas Técnicas y de Seguridad facilitadas por el fabricante. En especial atención las temperaturas aconsejadas de trabajo, para evitar degradaciones y carbonizaciones del adhesivo.

Ventilar suficientemente el área de trabajo para eliminar los vapores generados. Evitar la inhalación prolongada de estos vapores.

Esta página no contiene texto.

2. INTRODUCCIÓN

En este manual se puede encontrar información sobre la instalación, utilización y mantenimiento de los equipos fusores de adhesivo de la serie '*macro system*' de '*meler*'.

La serie '*macro system*' comprende la gama de equipos fusores de adhesivo de 50 y 100 litros con bomba de engranaje.

La mayor parte de las fotografías y dibujos que aparecen en este manual se refieren al equipo fusor '*macro system*' de 50 litros. Este modelo ha sido utilizado como referencia para la confección de este manual puesto que sus características principales, a excepción de la capacidad del depósito y salidas de conexión, son idénticas al resto de los modelos de la serie '*macro system*'.

Descripción

Los equipos fusores de adhesivo '*macro system*' están concebidos para su utilización con mangueras y pistolas '*meler*' en aplicaciones de adhesivos termofusibles. En sus diversas variantes – cordón, laminación o espirolado-spray – cubren un gran campo de aplicaciones, siendo muy versátiles en todos los mercados en los que participa.

Utilización prevista

Los equipos fusores de la serie '*macro system*' están previstos para ser utilizados en las siguientes condiciones:

- Fusión y bombeo de adhesivos termofusibles a una temperatura de hasta 200°C (opcionalmente 230°C)
- Utilización de los equipos fusores con elementos accesorios '*meler*'
- Instalación de los equipos fusores conforme a las normativas de seguridad vigentes y a las indicaciones contenidas en este manual (anclajes, conexión eléctrica, conexión hidráulica, etc)
- Utilización de los equipos fusores en ambientes no explosivos o químicamente agresivos
- Utilización de los equipos fusores siguiendo las prescripciones de seguridad contenidas en este manual, así como en las etiquetas incorporadas en los equipos, utilizando medios de protección adecuados en cada modo de operación.

Uso limitado

Los equipos fusores de la serie '*macro system*' deben utilizarse en la manera para la que han sido previstos y en ningún caso en las siguientes condiciones:

- Utilización con adhesivos o con cualquier otro material que pueda provocar riesgos para la seguridad o para la salud cuando son calentados.
- Utilización de los equipos fusores en ambientes donde se requiera limpieza mediante chorros de agua.
- Utilización de los equipos fusores para calentar o fundir productos alimenticios.
- Utilización o manipulación de los mismos sin las protecciones de seguridad adecuadas.

Modos de operación

Los equipos fusores de la serie '*macro system*' pueden utilizarse en los modos descritos a continuación:

Modo de trabajo_ El equipo fusor mantiene los elementos calientes a la temperatura indicada en el display y preseleccionada en el valor deseado. El conjunto bomba-motor se mantiene activado en espera de solicitud de consumo por apertura de una o varias pistolas de aplicación.

control manual_Puesta en marcha del motor de la bomba mediante interruptor en posición 'MANUAL'. La velocidad de rotación del motor se selecciona mediante giro del mando 'R.P.M.'

control automático consigna interna_Interruptores en posición 'AUTO' y 'REF INT'. Puesta en marcha del motor de la bomba mediante contacto de señal externa. La velocidad de rotación del motor se selecciona mediante giro del mando 'R.P.M.'

control automático consigna externa_Interruptores en posición 'AUTO' y 'REF EXT'. Puesta en marcha del motor de la bomba mediante contacto de señal externa. La velocidad de rotación del motor se selecciona mediante señal externa de control 0-10V.

Modo de standby_ El equipo fusor permanece en estado de reposo con las temperaturas de los elementos a un valor (programable) por debajo del preseleccionado. El conjunto bomba-motor permanece desactivado.

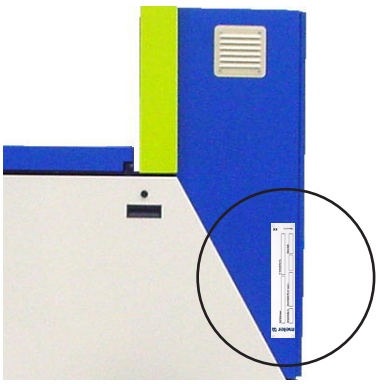
Modo alarma_ El equipo fusor detecta un funcionamiento incorrecto y advierte del suceso al operador. El conjunto bomba-motor permanece desactivado.

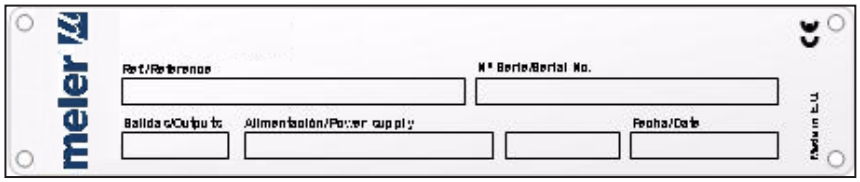
Modo paro_ El equipo fusor permanece apagado sin calentar elementos y con el conjunto bomba-motor desactivado. Sin embargo se mantiene la alimentación eléctrica y neumática de red, si la hubiera, al equipo.

Identificación del equipo fusor

Cuando realice pedidos de material de recambio o solicite apoyo de nuestro servicio técnico deberá conocer el modelo y referencia de su equipo fusor.

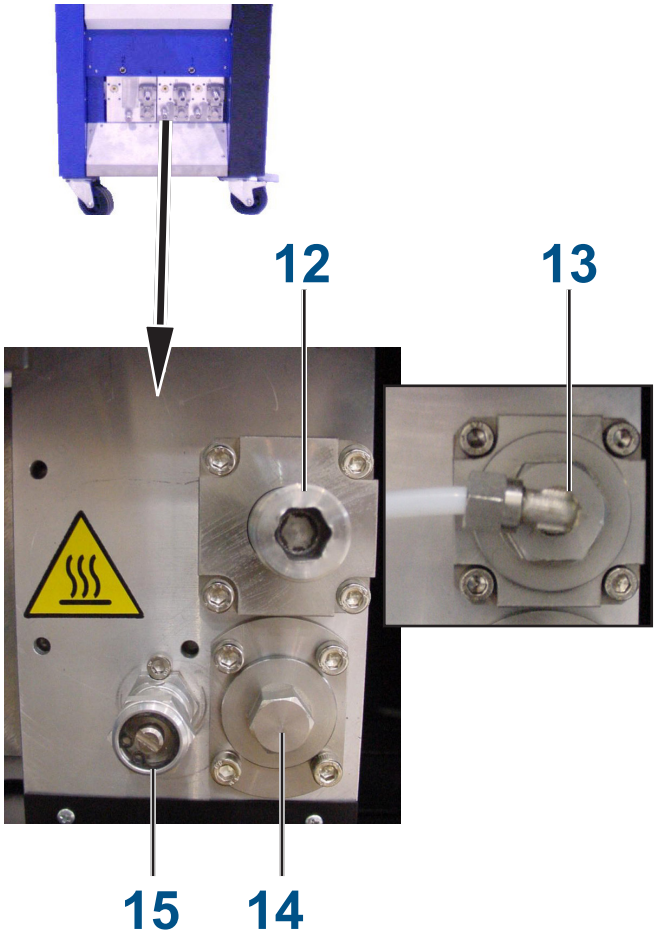
Estos datos y otra información de carácter técnico podrá localizarlos en la chapa de identificación situada en el lateral de la base del equipo fusor.

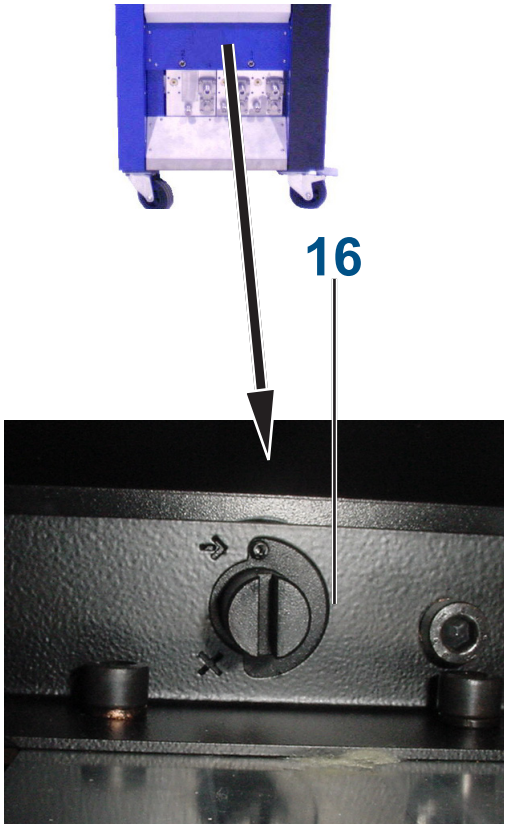




Componentes principales

1. Tarjeta frontal de control
2. Puerta de acceso a zona electrónica y conexiones
3. Tapa de acceso a depósito
4. Regulador de presión de la válvula by pass con manómetro (sistema opcional)
5. Acometida eléctrica
6. Panel de control del motor
7. Ruedas de desplazamiento de la unidad
8. Distribuidor de salidas a mangueras (hasta 2 conexiones hidráulicas por conjunto motor-bomba simple o 4 en doble). Ubicación lateral o trasera.
9. Conexiones eléctricas manguera-pistola. Ubicación lateral o trasera.
10. Interruptor principal
11. Sistema opcional secador de aire para adhesivos PUR



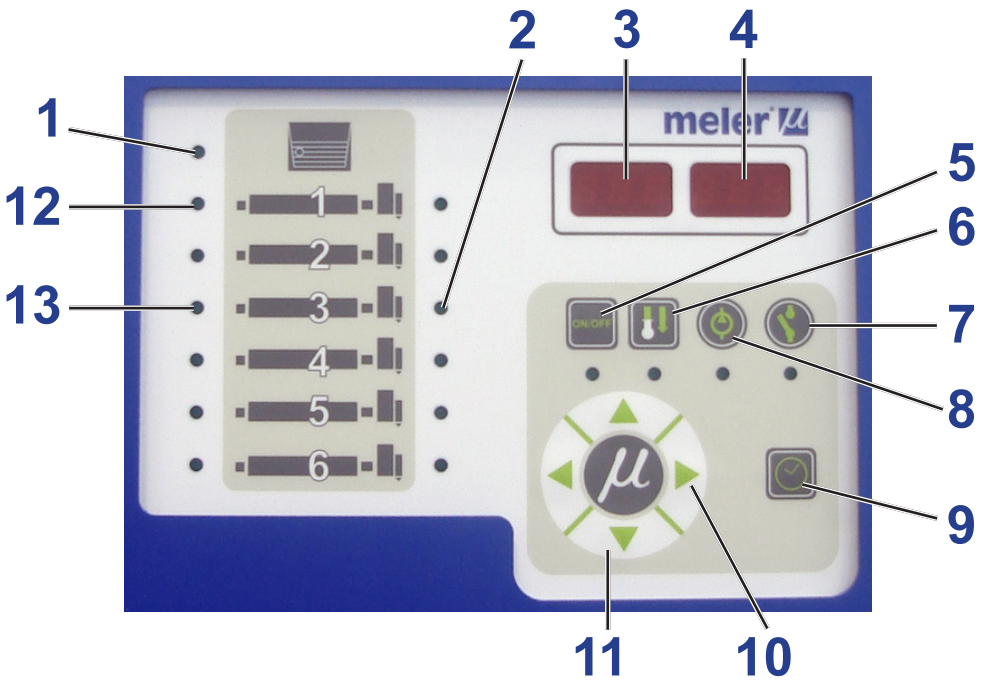


12. Válvula mecánica by-pass limitadora de presión

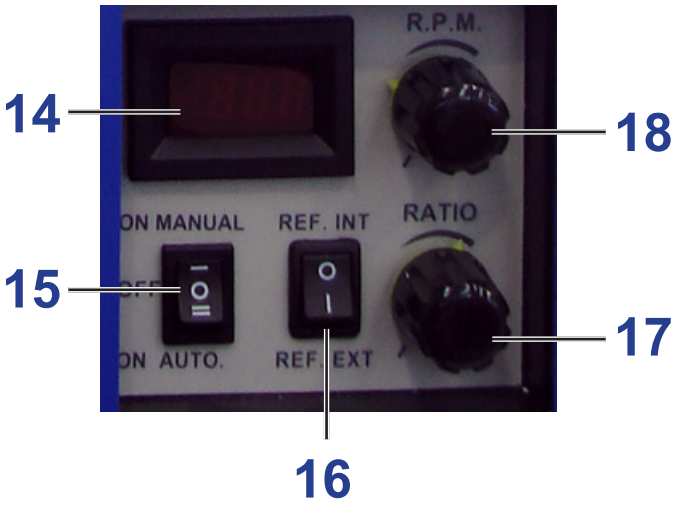
13. Válvula neumática by-pass limitadora de presión

14. Filtro de bomba (en caso de adhesivo PUR el equipo no lleva filtro)
15. Válvula de purga

16. Válvula de cierre de paso depósito-distribuidores



1. Led indicador depósito
2. Led indicador pistolas
3. Temperatura de consigna
4. Temperatura real
5. Encendido ON/OFF
6. Función standby
7. Led temperaturas ok
8. Led bomba en marcha
9. Programación horaria
10. Tecla izq/dcha selección canal
11. Tecla arriba/abajo modificación temperaturas
12. Led indicador distribuidores
13. Led indicador mangueras



Por cada conjunto motor-bomba instalado:

14. Display velocidad bomba
15. Selector modo ‘MANUAL / 0 / AUTO’
16. Selector consigna INTerna / EXTerna
17. Limitación velocidad máxima ‘RATIO’
18. Regulación velocidad motor ‘R.P.M.’

Equipamiento opcional

Para incrementar la funcionalidad de los equipos fusores se pueden incorporar a éstos los siguientes elementos opcionales:

- Sistema de secado de aire para utilización con adhesivos PUR.
- Sistema de detección de nivel de adhesivo fundido.
- Sistema automático de carga del depósito.
- Sistema de visualización por baliza luminosa.

Esta página no contiene texto.

3. INSTALACIÓN

Aviso: Los equipos fusores son equipamientos dotados de tecnologías actuales y con ciertos riesgos previsibles. Por tanto, permitir únicamente al personal adecuado, con suficiente entrenamiento y experiencia, la manipulación, instalación o reparación de estos equipos.

Preliminares

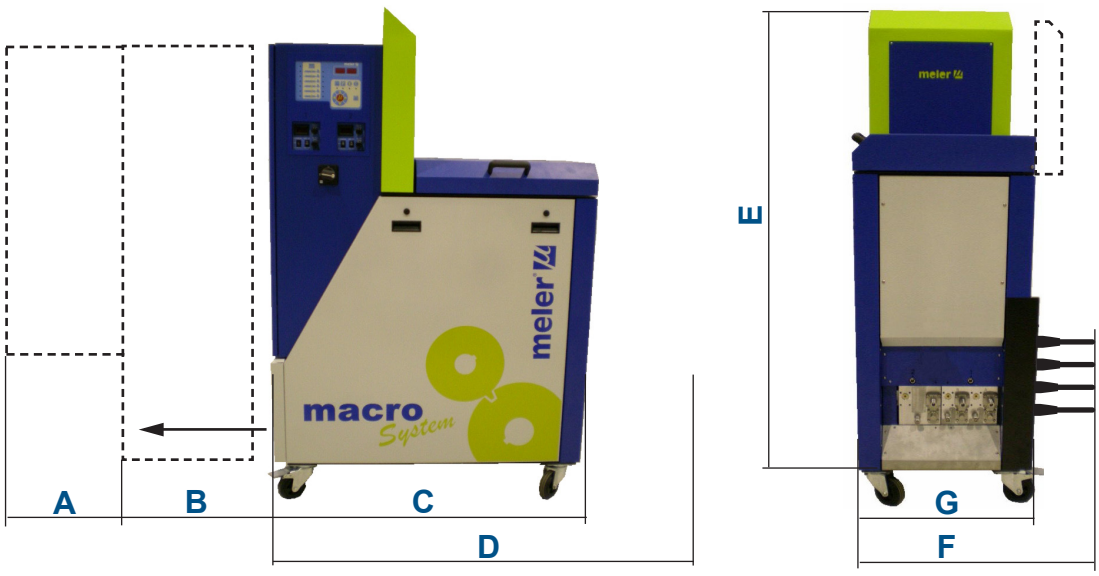
Los equipos fusores de la serie '*macro system*' se suministran con los elementos necesarios para su instalación. Sin embargo, algunos componentes deben ser suministrados por el propio usuario en función de la ubicación y conexiones de cada instalación particular:

- Tornillos de anclaje del equipo fusor, si fueran necesarios
- Cable de corriente para alimentación eléctrica
- Conducto neumático y conexión a red de aire comprimido
- Cable multifilar para funciones eléctricas de control externo
- Opcionalmente, sistema de aireación de gases

Requerimientos de la instalación

Antes de instalar un equipo fusor de la serie '*macro system*' debemos asegurar que el espacio destinado a ello permite la ubicación, conexión y utilización de todo el sistema. Asimismo, debemos comprobar que los suministros eléctrico y neumático cumplen los requisitos demandados por el equipo fusor a instalar.

Espacio libre



cota	descripción	dimensión	
		50 L	100 L
A	PUERTA ABIERTA	430 mm	795 mm
B	DESPLAZAMIENTO DEL ARMARIO ELÉCTRICO	410 mm	
C	LONGITUD EQUIPO	1080 mm	
D	LONGITUD EQUIPO CON ACCESO LATERAL A DISPOSITIVOS	2080 mm	
E	ALTURA EQUIPO	1600 mm	
F	ANCHO EQUIPO CON ACCESO TRASERO A DISPOSITIVOS	1510 mm	1875 mm
G	ANCHO EQUIPO	510 mm	875 mm

Consumo Eléctrico

Para instalar un equipo fusor de la serie '*macro system*' debemos tener en cuenta el consumo total de la instalación, incluyendo el consumo de mangueras y pistolas instaladas.

Comprobar, antes de la conexión, que el voltaje al que va a conectarse el equipo fusor es el correspondiente que aparece en la placa de características del equipo.

Conectar y comprobar que se dispone de una buena toma de tierra de la instalación.

Aviso: Riesgo de electrocución. Aún con el equipo apagado, existe tensión en los bornes de entrada, lo que puede resultar peligroso en manipulaciones internas del equipo.

Los equipos fusores '*macro system*' deben instalarse con un interruptor de desconexión de tensión bloqueable que aísle al fusor de su fuente de alimentación. Deberá protegerse contra sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptor magnetotérmico correspondiente e instalar una protección personal contra derivaciones a masa mediante interruptor diferencial.

Las potencias asociadas a estas protecciones vienen indicadas en la tabla del apartado '*Conexión eléctrica de alimentación*'.

Aire comprimido

Opcionalmente puede instalarse una válvula bypass de accionamiento neumático o un sistema secador de aire. Si el sistema los incorpora será necesario disponer de una red de aire comprimido seco y no lubricado a una presión máxima de 6 bar.

El consumo de aire de la válvula bypass es nulo puesto que se trata de un circuito cerrado bajo presión. En el caso del secador de aire está en función de la frecuencia de aplicación, por tanto será necesario, en cada caso, estimar este consumo. De forma general, podemos dar como valor máximo un consumo de 4,5 l/min para una presión de 0.5 bar con el ciclo estándar establecido (10 min reposo / 10 s aplicación).

Otros factores

En la instalación de los equipos fusores de la serie '*macro system*' deben tenerse en cuenta otras consideraciones de índole práctica:

- Mantener accesible la boca de carga para el cómodo llenado del equipo fusor
- Disponer el equipo fusor de forma que pueda visualizarse con facilidad el display de su panel frontal, donde se muestran las temperaturas y las posibles señales de alarma
- Tratar de evitar, en lo posible, longitudes innecesarias de mangueras que provocan consumos elevados de energía eléctrica y altas pérdidas de carga
- No instalar el equipo fusor al lado de fuentes potentes de calor o frío que puedan distorsionar su funcionamiento
- Evitar vibraciones del equipo fusor
- Facilitar el acceso a zonas de mantenimiento del equipo fusor (filtro, válvula de vaciado, interior del depósito, etc)

Desembalaje

Antes de proceder a la instalación del equipo fusor éste debe ser extraído de su ubicación sobre el palet y examinado para detectar posibles deterioros o roturas. Comunicar cualquier desperfecto, incluso del embalaje externo, a su Delegado '*meler*' o a la Oficina Principal.

Contenido

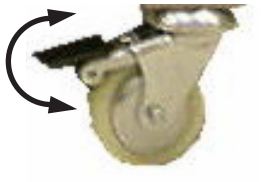
El embalaje de expedición del equipo fusor de la serie '*macro system*' puede contener elementos accesorios demandados en el mismo pedido. De no ser así, los elementos estándar que acompañan al equipo fusor son los siguientes:

- Manual de instrucciones
- Tarjeta de garantía
- Racores de conexión de mangueras
- Pasamuros Pg de conexión eléctrica (en el propio equipo)
- Conector para I/O externas (incluidos en la tarjetas)

Ubicación del equipo

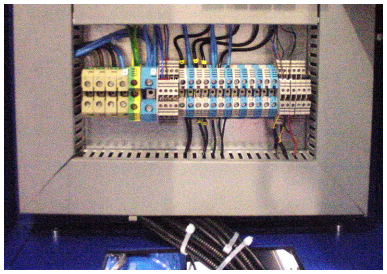
Los equipos fusores de la serie '*macro system*' incorporan unas ruedas para su cómodo desplazamiento y ubicación cerca de la máquina principal.

Las cuatro ruedas son giratorias 360°, dos de ellas con fijación de bloqueo. Para mover la unidad, desbloquear las dos ruedas levantando la pestaña hacia arriba.



Deslizar la unidad hasta su emplazamiento definitivo. Bloquear las ruedas de nuevo bajando las pestañas.

Conexión eléctrica de alimentación



Los equipos fusores de la serie '*macro system*' se suministran para ser conectados a la red eléctrica de alimentación de dos formas distintas posibles, según su potencia de consumo:

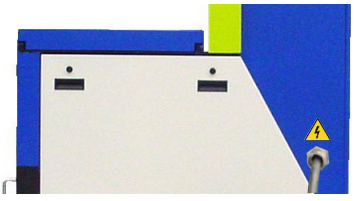
- 1 fase 230 VAC
- 3 fases 400 VAC con neutro

En todos los casos se requiere una buena conexión de toma de tierra.

Los valores de consumo -máximos-, según equipo fusor y configuración de salidas, son los que se ven en la tabla adjunta.

Aviso: Riesgo de recibir sacudidas eléctricas. La falta de atención puede provocar lesiones o la muerte.

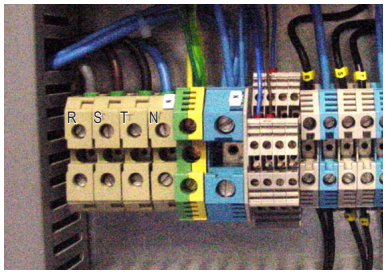
EQUIPO	No. SALIDAS	1 FASE	3 FASES
			400 VAC Y
		1 BOMBA SIMPLE	1 BOMBA SIMPLE
macro50	2	46.7 A	21.3 A
macro100	2	74.2 A	29.1 A

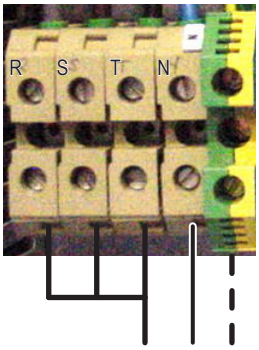


Colocar en el equipo fusor el pasamuros Pg21 de conexión eléctrica, en la zona destinada para ello, fijándolo a la chapa con la tuerca correspondiente.

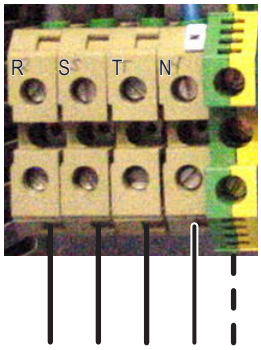
Abrir la puerta del armario eléctrico hasta su posición máxima. Pasar el cable de potencia (Ø14-18 mm) por el pasamuros Pg21 y fijarlo como se muestra en la figura, cuidando de que el cable quede perfectamente sujeto y permita, sin obstáculos, el cierre de la puerta.

Conectar cada hilo del cable de potencia en su lugar correspondiente de las bornas de entrada en el interior del armario eléctrico.





230V 1~ 50 Hz + N + PE

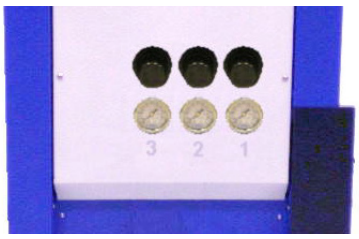


400V 3~ 50 Hz + N + PE

Conexión neumática

En el caso de instalar una válvula limitadora de presión bypass con control neumático se debe alimentar al equipo con aire comprimido.

Antes de conectar la alimentación neumática al equipo fusor, asegurarse de que el regulador de presión se encuentra cerrado completamente. Para ello, girar en sentido antihorario el mando del regulador, localizada en la base del equipo, junto al manómetro, hasta su tope.



Conectar la red de aire de la planta (6 bar max.) a la entrada del equipo fusor mediante un tubo flexible de diámetro exterior 6 mm. El equipo dispone de un racor rápido para ello.

Dar paso al aire de red y girar en sentido horario el regulador de presión. La relación entre la presión neumática y la presión hidraulica del circuito es de 1 a 15 bar.

Aviso: A 6 bar de red la presión máxima del circuito hidráulico alcanza los 90 bar. Riesgo de quemaduras o proyección de partículas. Utilizar elementos de protección térmica y gafas.

Conexión de mangueras y pistolas

Los equipos fusores de la serie '*macro system*' utilizan componentes estándar '*meler*'. Toda la gama de mangueras y pistolas pueden ser conectadas a estos equipos.

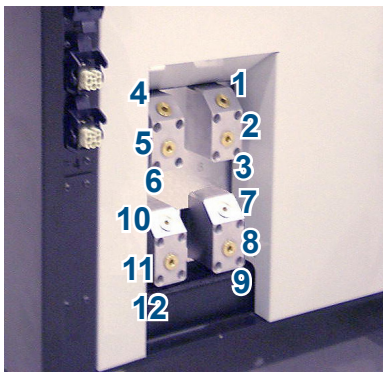
En los equipos fusores '*macro system*' de 50 y 100L pueden conectarse hasta cuatro salidas manguera-pistola, dependiendo del número de bombas instaladas.

Aviso: A la hora de conectar salidas manguera-pistola verificar que la potencia conectada no supera la potencia máxima admisible por cada salida.

Los equipos fusores de la serie '*macro system*' disponen de un distribuidor hidráulico por cada salida con 2 posibles conexiones. Conectar las mangueras al distribuidor, según la necesidad de la instalación y la facilidad de conexión.

Precauciones:

- Identificar cada manguera-pistola con el distribuidor correspondiente y con la conexión eléctricade la salida que se haya utilizado.
- Utilizar preferiblemente racores a 45° ó 90° para minimizar el espacio que ocupan las mangueras. Los racores rectos suelen generar curvaturas de radios muy pequeños que pueden causar la rotura interior de la manguera.
- Conservar los tapones roscados que se extraigan del distribuidor para conectar una manguera. En el futuro pueden ser necesarios si una manguera es retirada de su posición.
- Realizar las conexiones eléctricas de mangueras y pistolas con el equipo apagado. Lo contrario puede ocasionar defectos eléctricos en la conexión y la aparición de mensajes de alarma en el display del equipo fusor.

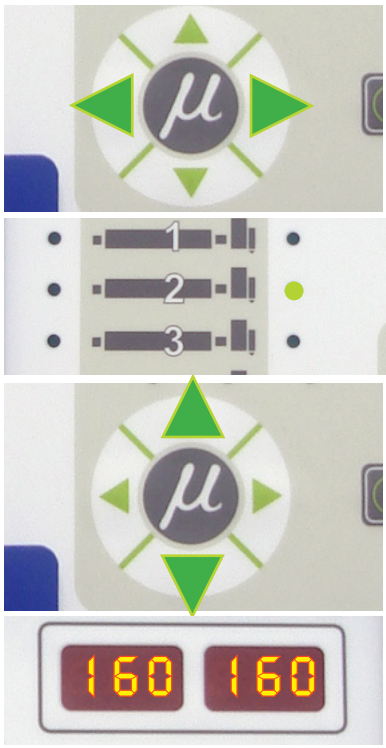


Establecer parámetros

Una vez instalado el equipo fusor y sus componentes es necesario establecer los parámetros de trabajo apropiados para la aplicación concreta que va a acometerse.

Los equipos fusores de la serie '*macro system*' simplifican al máximo esta tarea, permitiendo al operador modificar tan sólo aquellos parámetros que son necesariamente variables en cada aplicación.

Entre los diversos parámetros es imprescindible establecer los valores de las temperaturas de consigna para cada elemento conectado y el valor de aviso por sobretemperatura. Quedan otros parámetros (programaciones semanales de encendido y apagado o el valor de temperatura de standby) para establecer en sistemas avanzados, siendo perfectamente válidos para trabajar los valores por defecto establecidos en fábrica.



Establecer temperaturas de trabajo

Los equipos fusores salen de fábrica con los valores de temperatura de consigna siguientes:

- 160 °C (320 °F) para prefusor, depósito y distribuidores
- Desconexión (OFF) para mangueras y pistolas

Se describe a continuación el proceso general para modificar el valor de temperatura de consigna de un elemento cualquiera.

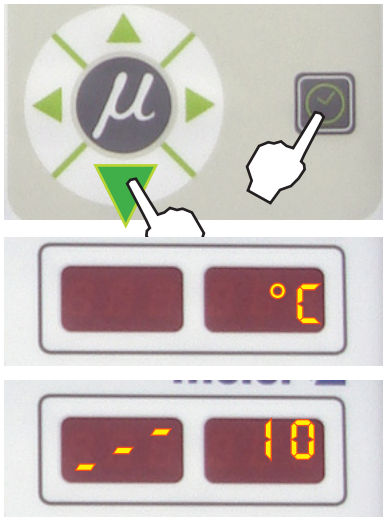
1. Seleccionar con la flecha izquierda-derecha el elemento al que se va a modificar el valor.

   El led correspondiente lucirá con intermitencia rápida.

2. Con la flecha arriba-abajo seleccionar el valor deseado de temperatura de consigna.

3. Transcurridos diez segundos el led deja de lucir intermitentemente y la visualización pasa por defecto al valor de temperatura de consigna del depósito, memorizando el dato modificado.

Se debe repetir este sencillo procedimiento con cada uno de los elementos instalados en el equipo fusor.



Selección del valor de sobretemperatura

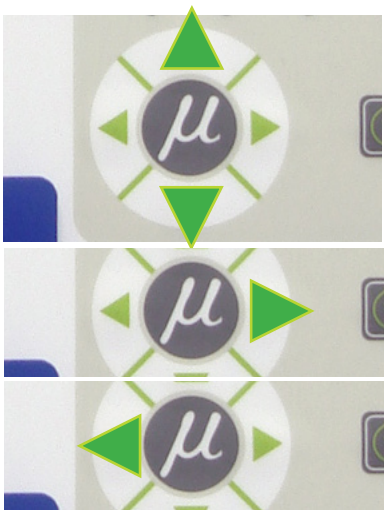
1. Presionar simultáneamente las teclas con el símbolo del reloj y la flecha abajo para entrar en el menú especial

   En el display aparece la selección de la unidad de visualización de las temperaturas (°C ó °F)

2. Con la flecha derecha avanzamos a la pantalla siguiente dónde aparece el símbolo de sobretemperatura. _ - -

3. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.

   El valor visualizado corresponde al incremento de la temperatura real sobre la temperatura de consigna permitido sin que se active el mensaje de alarma.



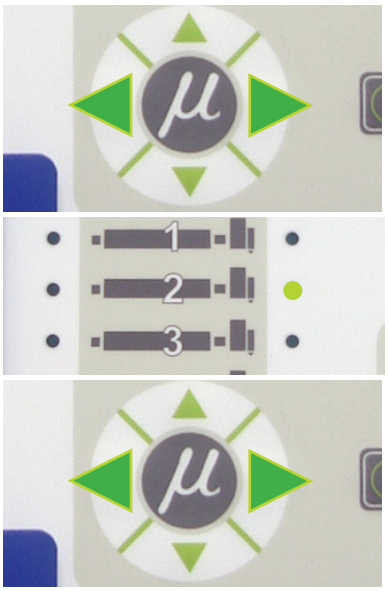
4. Con la flecha derecha avanzamos hasta la pantalla siguiente.

5. Con la flecha izquierda se sale del menú especial y se visualizan de nuevo las temperaturas del depósito.

Todos los valores del menú especial son memorizados.

Mantener la visualización de un elemento

Por defecto, la visualización principal es la de las temperaturas del depósito. Sin embargo, es posible mantener indefinidamente la visualización de las temperaturas de cualquier elemento para su análisis o control.



1. Seleccionar con la flecha izquierda-derecha el elemento que se desea visualizar de forma permanente.

   El led correspondiente lucirá con intermitencia rápida.

2. Mantener la flecha pulsada durante dos segundos en el elemento deseado.

3. La visualización ahora permanece invariable en el elemento escogido.

4. Basta pulsar de nuevo cualquier flecha izquierda-derecha para recuperar la visualización por defecto (depósito).

Conexión de I/O externas

Las señales de entrada y salida del equipo fusor (I/O) permiten a éste comunicarse con la máquina principal de forma sencilla y directa.

Seis son las señales que pueden ser utilizadas para comunicación con la máquina principal:

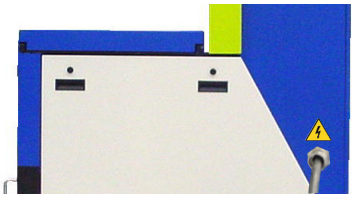
- **Temperaturas ok**_salida de contacto sin tensión que comunica a la máquina principal (o a una baliza luminosa de aviso) que todas las temperaturas del sistema han alcanzado un valor 3° por debajo de su valor de consigna (y cumplido el tiempo de retardo), en el arranque, o que su valor real no se encuentra 20°C por debajo de su valor de consigna mientras trabaja.
- **Standby externo**_entrada de control del modo standby, mediante contacto sin tensión. Con contacto cerrado se

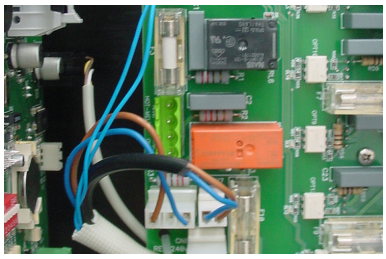
conecta la función de standby; con contacto abierto se desconecta.

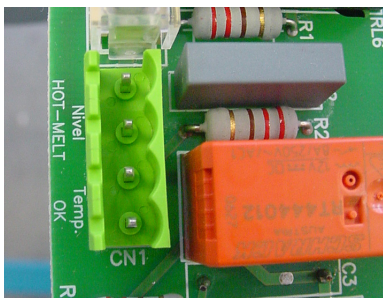
- **Nivel bajo**_salida de contacto sin tensión que comunica a la máquina principal (o a una baliza luminosa de aviso) que el nivel de adhesivo fluido en el depósito ha alcanzado el límite mínimo establecido (opcional).
- **Inhibición de salidas**_entradas de control de inhibición para cada salida manguera-pistola, mediante contacto sin tensión. Con contacto cerrado la salida permanece activada; con contacto abierto se desactiva.
- **Puesta en marcha del motor**_para cada bomba instalada se puede controlar la puesta en marcha del motor mediante el cierre de un contacto externo sin tensión.
- **Consigna de velocidad del motor**_para cada bomba instalada se puede controlar la velocidad de giro del motor (y por tanto de la bomba) mediante una señal externa de 0 a 10V DC.

Aviso: Riesgo de recibir sacudidas eléctricas. La falta de atención puede provocar lesiones o la muerte.

Temperatura ok





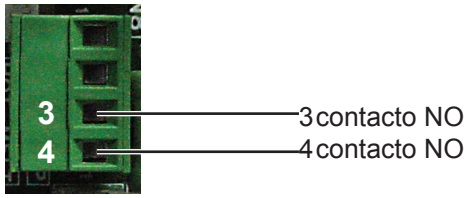


1. Si únicamente va a cablearse esta señal, utilizar un cable bifilar de sección 0.5 mm^2.

Colocar un pasamuros Pg9 a través de la chapa del armario del equipo, junto a la entrada de alimentación eléctrica.

2. Abrir la puerta del armario eléctrico hasta su posición máxima. Pasar el cable de la señal (Ø4-8 mm) por el pasamuros Pg9 y fijarlo al anclaje interior, cuidando de que el cable alcance hasta el conector de la tarjeta de potencia donde va a ser instalado.

3. Extraer el conector de la tarjeta y conectar los dos hilos del cable en sus correspondientes bornes del conector:



4. Acoplar de nuevo el conector a la tarjeta

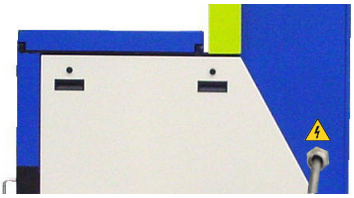
5. Verificar que el cable ha quedado bien conectado y su recorrido por el armario eléctrico no presenta riesgos de atrapamiento, corte o cualquier deterioro accidental.

Aviso: Conectar a 24V (AC o DC). Si se conecta a 230V el consumo de la carga no podrá ser inferior a 50mA.

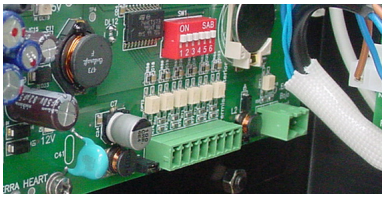
Standby externo

1. Si únicamente va a cablearse esta señal, utilizar un cable bifilar de sección 0.5 mm².

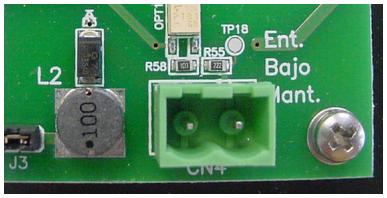
   Colocar un pasamuros Pg9 a través de la chapa de la base del equipo, junto a la entrada de alimentación eléctrica.

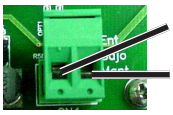


2. Abrir la puerta del armario eléctrico hasta su posición máxima. Pasar el cable de la señal (Ø4-8 mm) por el pasamuros Pg9 y fijarlo al anclaje interior, cuidando de que el cable alcance hasta el conector de la tarjeta de control donde va a ser instalado.



3. Extraer el conector de la tarjeta y conectar los dos hilos del cable en sus correspondientes bornes del conector:



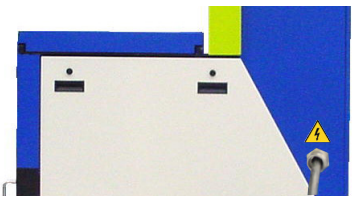


1 contacto NA
2 contacto NA

4. Acoplar de nuevo el conector a la tarjeta

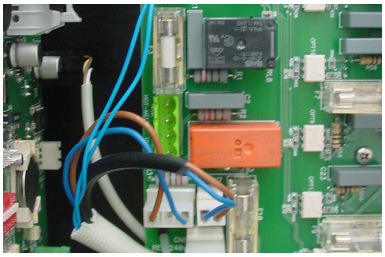
5. Verificar que el cable ha quedado bien conectado y su recorrido por el armario eléctrico no presenta riesgos de atrapamiento, corte o cualquier deterioro accidental.

Nivel bajo (opcional)



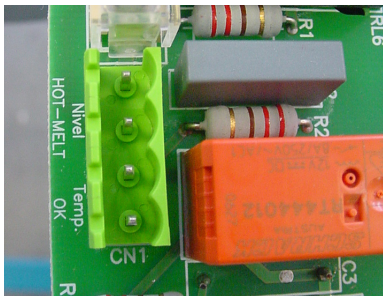
1. Si únicamente va a cablearse esta señal, utilizar un cable bifilar de sección 0.5 mm².

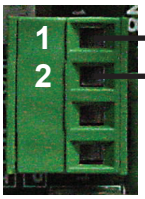
   Colocar un pasamuros Pg9 a través de la chapa de la base del equipo, junto a la entrada de alimentación eléctrica.



2. Abrir la puerta del armario eléctrico hasta su posición máxima. Pasar el cable de la señal (Ø4-8 mm) por el pasamuros Pg9 y fijarlo al anclaje interior, cuidando de que el cable alcance hasta el conector de la tarjeta de potencia donde va a ser instalado.

3. Extraer el conector de la tarjeta y conectar los dos hilos del cable en sus correspondientes bornes del conector:





1 contacto NO
2 contacto NO

4. Acoplar de nuevo el conector a la tarjeta

5. Verificar que el cable ha quedado bien conectado y su recorrido por el armario eléctrico no presenta riesgos de atrapamiento, corte o cualquier deterioro accidental.

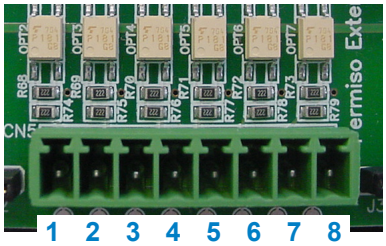
Aviso: Conectar a 24V (AC o DC). Si se conecta a 230V el consumo de la carga no podrá ser inferior a 50mA.

Inhibición de salidas

1. Si únicamente va a cablearse esta señal, utilizar un cable multifilar de 7 hilos de sección no inferior a 0.22 mm^2.

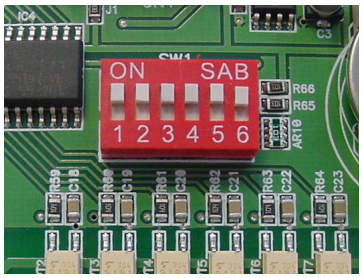
Colocar un pasamuros Pg9 a través de la chapa de la base del equipo, junto a la entrada de alimentación eléctrica.

2. Abrir la puerta del armario eléctrico hasta su posición máxima. Pasar el cable de la señal (Ø4-8 mm) por el pasamuros Pg9 y fijarlo al anclaje interior, cuidando de que el cable alcance hasta el conector de la tarjeta de sondas donde va a ser instalado.



3. Extraer el conector de la tarjeta y conectar los siete hilos del cable en sus correspondientes bornes del conector:

1 salida común de tensión +
2 entrada inhibición salida 1
3 entrada inhibición salida 2
4 entrada inhibición salida 4
5 entrada inhibición salida 4
6 entrada inhibición salida 5
7 entrada inhibición salida 6
8 no conectar



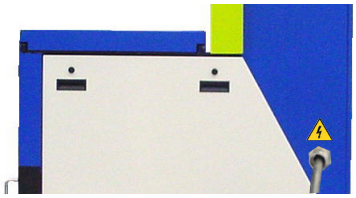
4. Acoplar de nuevo el conector a la tarjeta

5. Verificar que el cable ha quedado bien conectado y su recorrido por el armario eléctrico no presenta riesgos de atrapamiento, corte o cualquier deterioro accidental.

Es posible seleccionar qué canales quieren controlarse desde el exterior mediante los pequeños interruptores situados encima del conector. Del 1 al 6 controlan cada uno de los canales, de forma que el interruptor situado en 'ON' implica calentamiento desde el equipo, sin control externo.

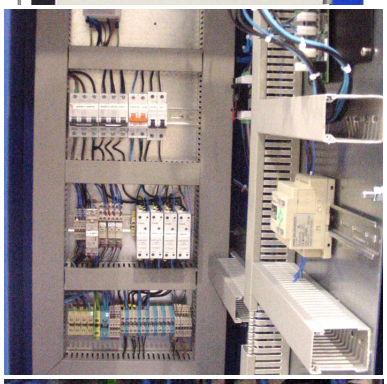
Con el interruptor a 'OFF', el canal correspondiente no calienta si desde el exterior no se activa, mediante contacto sin tensión entre el pin 1 (común) y el pin correspondiente al canal.

Puesta en marcha del motor

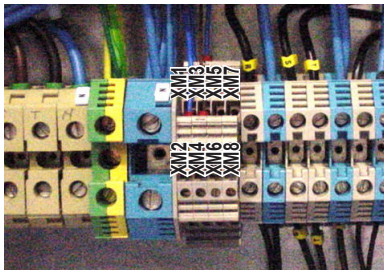


1. Si únicamente va a cablearse esta señal, utilizar un cable bifilar de sección 0.5 mm^2.

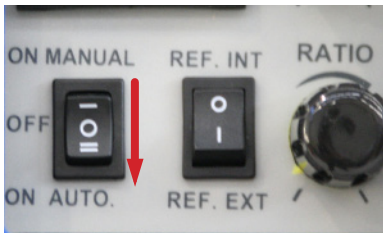
Colocar un pasamuros Pg9 a través de la chapa de la base del equipo, junto a la entrada de alimentación eléctrica.



2. Abrir la puerta del armario eléctrico hasta su posición máxima. Pasar el cable de la señal (Ø4-8 mm) por el pasamuros Pg9 y fijarlo al anclaje interior, cuidando de que el cable alcance hasta las bornas de entrada en la zona inferior.



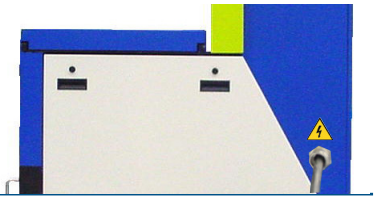
3. Conectar los dos hilos de la señal de puesta en marcha a la borna XM1/2 por la parte inferior (de esta señal pueden existir hasta 4 conexiones, una por cada conjunto motor-bomba instalable -1/2, 5/6, 9/10 y 13/14-). La borna es doble por lo que habrá que conectar cada hilo en uno de los dos orificios de la borna. Al ser un contacto sin tensión no existe polaridad de conexión.



4. Asegurarse de que los cables han quedado perfectamente fijados por los tornillos de la borna.

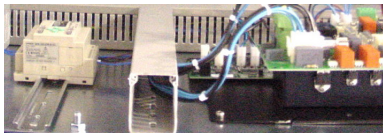
5. Para que esta señal tenga efecto el selector del cuadro de control debe colocarse en la posición 'AUTO'.

Consigna de velocidad del motor



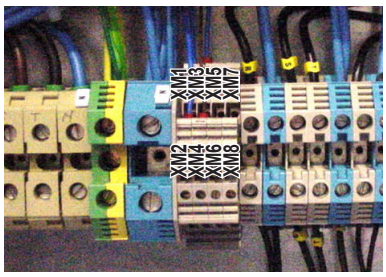
1. Si únicamente va a cablearse esta señal, utilizar un cable bifilar de sección 0.5 mm^2.

Colocar un pasamuros Pg9 a través de la chapa de la base del equipo, junto a la entrada de alimentación eléctrica.

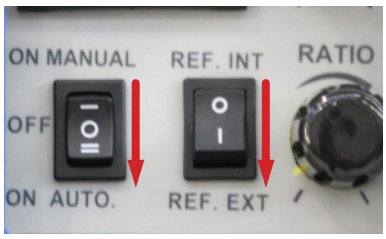


2. Abrir la puerta del armario eléctrico hasta su posición máxima.

   Pasar el cable de la señal (Ø4-8 mm) por el pasamuros Pg9 y fijarlo al anclaje interior, cuidando de que el cable alcance hasta las bornas en el interior junto al variador del motor.



3. Conectar los dos hilos de la señal de velocidad de motor a la borna XM3/4 por la parte inferior (de esta señal pueden existir hasta 4 conexiones, una por cada conjunto motor-bomba instalable -3/4, 7/8, 11/12 y 15/16-). La borna es doble por lo que habrá que conectar cada hilo en uno de los dos orificios de la borna. El positivo de la señal debe conectarse al punto XM3, mientras que el negativo se conectará al punto XM4.



4. Asegurarse de que los cables han quedado perfectamente fijados por los tornillos de la borna.

5. Para que esta señal tenga efecto los selectores del cuadro de control deben colocarse en las posiciones ‘AUTO’ y ‘EXT’.

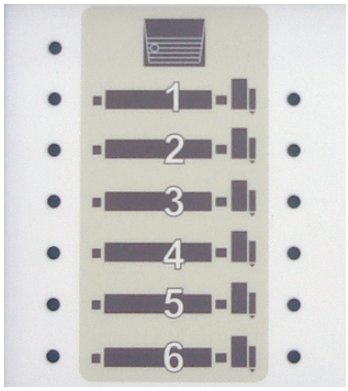
Esta página no contiene texto.

4. UTILIZACIÓN DEL EQUIPO FUSOR

En esta sección se presenta la forma de utilización del equipo fusor. Aunque su funcionamiento es muy simple, no debe ser utilizado por personal no instruido.

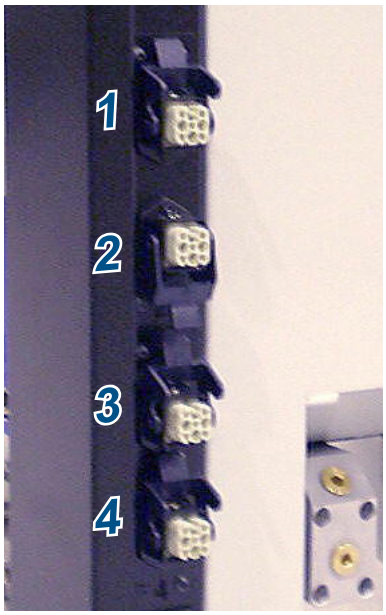
Aviso: Un uso inadecuado puede provocar daños en el propio equipo o en la persona que lo manipule, provocando incluso la muerte.

Información general



En una instalación de hot-melt existen tres grandes grupos de elementos con control térmico: la unidad fusora, las mangueras de transporte y las pistolas de aplicación. Todos ellos se controlan desde el panel frontal del equipo fusor.

El primer gran grupo es el conjunto prefusor-depósito-distribuidor. El prefusor es la primera zona caliente con la que se encuentra el adhesivo antes de fundirse.Tiene su propio control aunque, formando un bloque térmico con el depósito, su consigna es común con la de éste. El depósito se encarga de recibir el adhesivo fundido por el prefusor y transmitirlo a las bombas. Dispone de su propio control y se identifica en el panel frontal con el dibujo correspondiente. Los distribuidores ocupan los canales 1 a 4 con valores de consigna y control independientes del depósito e independientes entre sí.



El segundo grupo es el de las mangueras. Se identifican en el panel frontal, según modelo del equipo, desde la No.1 hasta la No.4 y con el dibujo de manguera correspondiente. Cada una de ellas, tiene su propio valor de consigna.

El tercer grupo es el de las pistolas. Se identifican en el panel frontal, según modelo del equipo, desde la No.1 hasta la No.4 y con el dibujo de pistola correspondiente. Cada una de ellas, tiene su propio valor de consigna.

Los números de la manguera y pistola se asignan automáticamente al canal de manguera/pistola al que están conectados a través del conector en la parte trasera del fusor.

Llenado del depósito

El depósito puede estar equipado opcionalmente con un detector de nivel bajo, que avisa cuando el nivel de hot-melt fundido desciende hasta una tercera parte de su capacidad.

La unidad marcará el aviso mediante la señal externa que, en caso de estar conectada, activará el dispositivo correspondiente.

Aviso: Antes de recargar el depósito, asegurar que el adhesivo es del mismo tipo que el existente. Las mezclas de adhesivos de distintos tipos pueden ocasionar daños en los equipos fusores.

Para llenar el depósito:

1. Abrir la tapa del depósito

2. Utilizar una pala o un cazo para recargar el adhesivo. No llenar el tanque por encima de la boca de carga. La tapa debe poder cerrarse normalmente.

Aviso: Riesgo de quemaduras. Recargar siempre con guantes y gafas de protección.

3. Cerrar la tapa cuando se haya realizado la recarga.

MODELO	CAPACIDAD	
macro50	50 L	50 kg
macro100	100 L	100 kg

Para una densidad de 1g/cc

Puesta en marcha del equipo fusor

Antes de poner en marcha el equipo fusor es necesario comprobar que la unidad esta instalada correctamente y todas sus conexiones de entrada/salida y accesorios están realizadas.

Asimismo, se debe comprobar que el equipo está cargado con el adhesivo que va a utilizarse y se han programado los parámetros de trabajo.

Para iniciar:

1. Conectar el interruptor del equipo fusor.

Si la tarjeta de control se encontraba apagada la última vez que se desconectó el equipo, al arrancar de nuevo, ésta continuará apagada (visualización de la hora).

Si la tarjeta de control se encontraba encendida la última vez que se desconectó el equipo, al arrancar de nuevo, ésta se encenderá.

2. Pulsar la tecla ON/OFF de la tarjeta de control para encenderla, si no estuviera ya activada.

Por defecto, los valores de set point y temperatura real visualizados son los del depósito.

El led (verde) de control de calentamiento del depósito (y los de los distribuidores, mangueras y pistolas conectadas) se encenderá y éste comenzará a calentarse.

Una vez alcanzado el valor de consigna de la temperatura del depósito -3°C, se activará un retardo temporizado programable hasta que se dé permiso de marcha de bomba (activación de electroválvula) y conexión a máquina principal, siempre que los demás elementos hayan alcanzado asimismo su temperatura de consigna -3°C.

Mientras el sistema cuenta el tiempo de retardo los leds de activación bomba y conexión a máquina principal permanecerán luciendo de forma intermitente, para pasar a lucir de forma permanente cuando se haya alcanzado el tiempo seleccionado. Si transcurrido este tiempo, algún elemento no ha alcanzado el valor de consigna -3°C, los leds dejarán de lucir.

Si se desconecta el sistema, por pulsación de la tecla de apagado o tecla de standby, por programación de desconexión o activación de standby, por desconexión de la tensión de alimentación o por activación externa de standby, al volver a restituir el sistema, sólo se activará el retardo si la temperatura del depósito ha descendido más de 20°C por debajo de la temperatura de consigna.

3. Comprobar que los interruptores de control de cada uno de los motores instalados están en la posición deseada (ver capítulo '*2. Introducción. Modos de operación*').

Visualizaciones en el equipo fusor

Los equipos fusores de la serie '*macro system*' incorporan en su panel de control dos displays con tres elementos de 7 segmentos cada uno para visualizar los valores de temperaturas (set point y temperatura real), los parámetros programables y las alarmas.

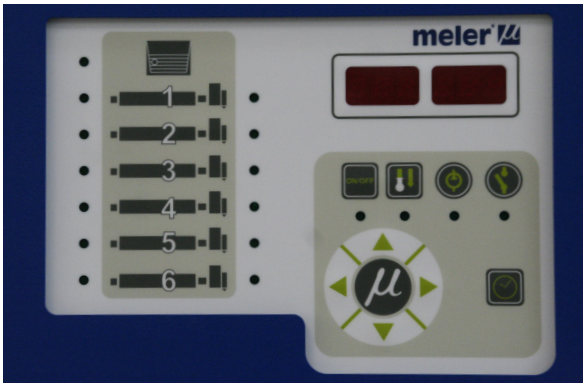
Disponen de indicadores por led para visualizar el calentamiento de cada elemento:

Visualización del led	Calentamiento del elemento	Estado del elemento
encendido permanentemente	constante	temperatura baja
encendido con intermitencia lenta	eventual (según parámetros PID)	temperatura cercana al set point
encendido con intermitencia rápida	programación o visualización	cambio de valores de set point
apagado	no calienta	temperatura alcanzada

y las activaciones de la bomba y la señal de conexión a máquina principal.

Incorporan, asimismo, leds de indicación de programación de conexión/desconexión del equipo y conexión/desconexión de la función de standby:

Visualización del led	On/off	Standby
encendido permanentemente	equipo apagado	función activada
encendido con intermitencia lenta	programación de desactivación existente para el día actual	programación de activación existente para el día actual
encendido con intermitencia rápida	modo programación de activación/ desactivación	modo programación de activación/ desactivación
apagado	equipo en marcha	función desactivada
intermitencia simultánea de ambos leds	temporización en curso tras haber alcanzado el depósito su temperatura de consigna	

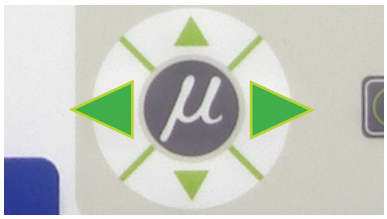


Visualización de la temperatura de cada elemento

Se puede visualizar la temperatura de cada elemento (prefusor, depósito, distribuidores y cada manguera y pistola) seleccionando el elemento con los cursores.

Pulsar la flecha izquierda-derecha hasta visualizar el elemento deseado.

Transcurridos 10 s la visualización retorna al elemento por defecto (depósito).



Si se desea mantener la visualización de forma permanente se debe prolongar la pulsación de la flecha izquierda-derecha durante 2 s sobre el elemento escogido.

La secuencia de visualización es la siguiente:

prefusor<—depósito<—distribuidor1<—...<—distribuidor4<—manguera1<—pistola1<—manguera4<—pistola4

prefusor—>depósito—>distribuidor1—>...—>distribuidor4—>manguera1—>pistola1—>manguera4—>pistola4

Para salir de la visualización permanente de un elemento basta con pulsar cualquiera de las flechas izquierda-derecha.

Visualización de alarmas

Los equipos fusores de la serie '*macro system*' indican al usuario cuando la unidad ha sufrido un defecto, alertando con mensajes que pueden verse en el display del panel de control.

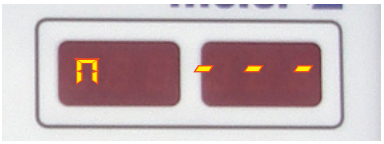
Cuando aparece una alarma, el control debe tomar una serie de acciones para proteger a la unidad. Bastará con corregir el defecto para que el control vuelva a reactivar las funciones del equipo.

código	causa	acciones		
		calentamiento	bomba	señal maq. principal
Err 0	rotura sonda depósito	off sólo depósito	off	off
Err 1	rotura sonda distribuidor1	off sólo distribuidor1	off	off
Err 2	rotura sonda distribuidor2	off sólo distribuidor2	off	off
Err 3	rotura sonda distribuidor3	off sólo distribuidor3	off	off
Err 4	rotura sonda distribuidor4	off sólo distribuidor4	off	off
Err 5	rotura sonda manguera1	off sólo manguera1	off	off
Err 6	rotura sonda pistola1	off sólo pistola1	off	off
Err 7	rotura sonda manguera2	off sólo manguera2	off	off
Err 8	rotura sonda pistola2	off sólo pistola2	off	off
Err 9	rotura sonda manguera3	off sólo manguera3	off	off
Err 10	rotura sonda pistola3	off sólo pistola3	off	off
Err 11	rotura sonda manguera4	off sólo manguera4	off	off
Err 12	rotura sonda pistola4	off sólo pistola4	off	off
Err 13	rotura sonda prefusor	off sólo prefusor	off	off
Err 100	sobretemperatura depósito	off todos los elementos	off	off
Err 101	sobretemperatura distribuidor1	off todos los elementos	off	off
Err 102	sobretemperatura distribuidor2	off todos los elementos	off	off
Err 103	sobretemperatura distribuidor3	off todos los elementos	off	off
Err 104	sobretemperatura distribuidor4	off todos los elementos	off	off
Err 105	sobretemperatura manguera1	off todos los elementos	off	off
Err 106	sobretemperatura pistola1	off todos los elementos	off	off
Err 107	sobretemperatura manguera2	off todos los elementos	off	off
Err 108	sobretemperatura pistola2	off todos los elementos	off	off
Err 109	sobretemperatura manguera3	off todos los elementos	off	off
Err 110	sobretemperatura pistola3	off todos los elementos	off	off
Err 111	sobretemperatura manguera4	off todos los elementos	off	off
Err 112	sobretemperatura pistola4	off todos los elementos	off	off
Err 113	sobretemperatura prefusor	off todos los elementos	off	off

La activación de la función de standby no genera ningún tipo de alarma.

En el caso de rotura de sonda, el sistema mantiene todos los elementos calentando, excepto obviamente aquél dónde se ha producido el defecto.

En el caso de sobretemperatura, de forma inmediata se desconecta el calentamiento del elemento averiado. Si, trascurridos tres minutos, el defecto persiste, se desconectará el calentamiento de todos los elementos y también se desconectarán los relés de potencia. La tarjeta continuará indicando la alarma hasta que el error haya sido subsanado. En ese momento se rearmaran los relés de potencia y el sistema volverá a calentar normalmente.

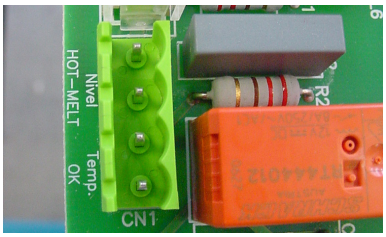


Visualización del nivel de hot-melt (opcional)

Cuando el nivel de hot-melt desciende por debajo de 1/3 de la capacidad del depósito, el detector de nivel (opcional) envía una señal al control del equipo fusor y éste pone en marcha las siguientes acciones:

1. Visualización en pantalla (si la función está activada)

2. Cierre de un contacto de salida sin tensión. El usuario instalará el dispositivo que requiera (bocina, lámpara o entrada de PLC).



Bastará con recargar el depósito y esperar a que el adhesivo funda lo suficiente para que el detector vuelva a informar del nivel correcto.

Visualización y ajuste de la velocidad de trabajo

La velocidad de giro de la bomba (en revoluciones por minuto) se visualiza en el display de cada control de motor de la unidad. Estas revoluciones pueden ser ajustadas mediante el potenciómetro marcado como ‘R.P.M.’. Giro horario aumenta las revoluciones, giro anti-horario disminuye las revoluciones. La velocidad de giro de la bomba debe ser ajustada a las necesidades de la aplicación.

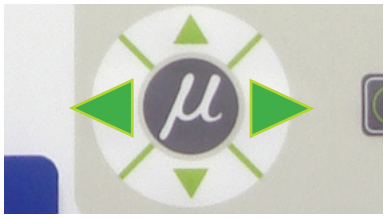
Aviso: Aunque el mando permite seleccionar velocidades de giro entre 0 y 100 rpm no es aconsejable trabajar con valores inferiores a 10 rpm (el caudal puede no ser constante en función de la carga del motor) ni superiores a 80 rpm (bomba funcionando a máximas revoluciones).

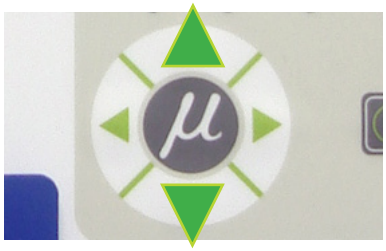
Debajo del potenciómetro de ajuste de la velocidad de giro se encuentra el limitador de la velocidad máxima marcado como ‘RATIO’. Este potenciómetro permite ajustar el fondo de escala -del ajuste de velocidad- en porcentaje, de forma que la máxima velocidad ajustada sea 100 rpm (100%) o valores inferiores. Esta regulación afecta tanto al ajuste manual de la velocidad como a la consigna externa para ajuste automático.

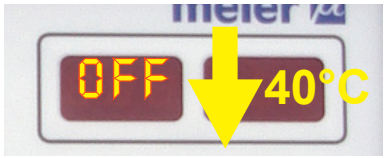
Ajuste de las temperaturas

Los equipos fusores salen de fábrica con los valores de parámetros siguientes:

- Temperatura consigna prefusor y depósito: 160 °C
- Temperatura consigna distribuidores: 160°C
- Desconexión (OFF) para mangueras y pistolas
- Visualización en °C
- Valor de sobretemperatura: 25°C
- Valor de standby: 55%
- Tiempo de retardo: 10 min
- Programaciones horarias: OFF
- Detector de nivel: OFF







Para ajustar las temperaturas de cada uno de los elementos se describe a continuación el proceso general que debe seguirse.

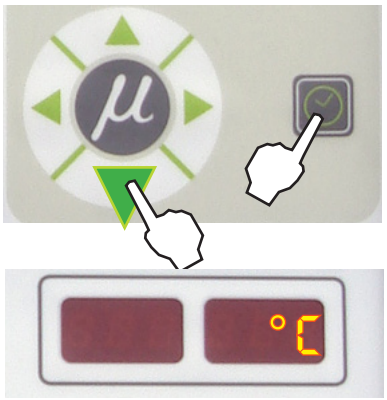
1. Seleccionar con la flecha izquierda-derecha el elemento al que se va a modificar el valor. El depósito y el distribuidor tienen el mismo valor de set point.

   El led correspondiente lucirá con intermitencia rápida.

2. Con la flecha arriba-abajo seleccionar el valor deseado de temperatura de consigna. Por debajo de 40°C, el valor de temperatura pasa a '*OFF*', anulando el calentamiento de ese elemento (mangueras y pistolas).

3. Transcurridos diez segundos el led deja de lucir intermitentemente y la visualización pasa por defecto al valor de temperatura de consigna del depósito, memorizando el dato modificado.

Se debe repetir este sencillo procedimiento con cada uno de los elementos para los que se desea modificar su valor de temperatura de consigna.



Estableciendo los parámetros del equipo fusor

1. Presionar simultáneamente las teclas con el símbolo del reloj y la flecha abajo para entrar en el menú especial

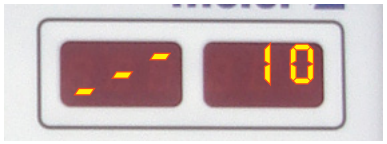
   En el display aparece la selección de la unidad de visualización de las temperaturas (°C ó °F)

2. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.

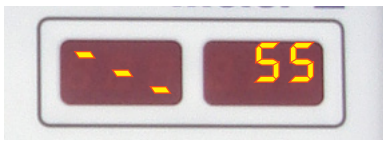
3. Con la flecha derecha avanzamos a la pantalla siguiente dónde aparece el símbolo de sobretemperatura. ▁▔▁

4. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado (entre 10 y 25).

   El valor visualizado corresponde al incremento de la temperatura real sobre la temperatura de consigna permitido sin que se active el mensaje de alarma.



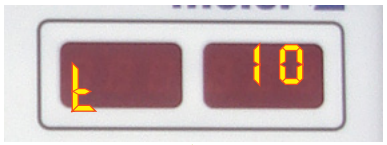
5. Con la flecha derecha avanzamos a la pantalla siguiente dónde aparece el símbolo de función de standby. ▔▁▁



6. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado (entre 25 y 55).

   El valor visualizado corresponde al porcentaje de decremento de la temperatura real sobre la temperatura de consigna que se activará con la función.

7. Con la flecha derecha avanzamos a la pantalla siguiente donde aparece el valor del tiempo de retardo.



8. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado (entre 0 y 60 min).

9. Con la flecha derecha avanzamos a la pantalla siguiente dónde aparece la activación/desactivación del detector de nivel.

10. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado (ON/OFF). Con valor a OFF no tienen efecto ni la visualización en el display ni la activación de la señal externa. Con valor a ON cuando el nivel de hot-melt esté bajo se visualizará en pantalla la alarma (n - - -) y se activará el contacto de señal externa.

11. Con la flecha derecha volvemos al parámetro inicial.

12. En cualquier parámetro, con la flecha izquierda se sale del menú especial y se visualizan de nuevo las temperaturas del depósito.

    Para memorizar cualquier parámetro siempre es necesario pasar al parámetro siguiente con la flecha derecha.

Programando el reloj

Los equipos fusores de la serie '*macro system*' disponen de un sistema programable semanal para la conexión y desconexión del equipo y para la activación y desactivación de la función de standby.

Antes de programar estas funciones, es necesario introducirle al control los datos del día y la hora con los que trabajará para ejecutar estos programas.

Programando el día y hora actual

1. Presionar la tecla con el símbolo del reloj

   En el display aparece un '0' indicativo del programa para los datos del día y hora actual.

2. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   En el display de la izquierda aparece la hora con un punto, indicando que es éste el valor que se puede modificar, mientras en el segundo display aparecen los minutos.

3. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.

4. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   Ahora el punto aparece en el display de la derecha.

5. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.

6. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   Aparece un número que indica el día de la semana (1- lunes / 7- domingo).

7. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.

8. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

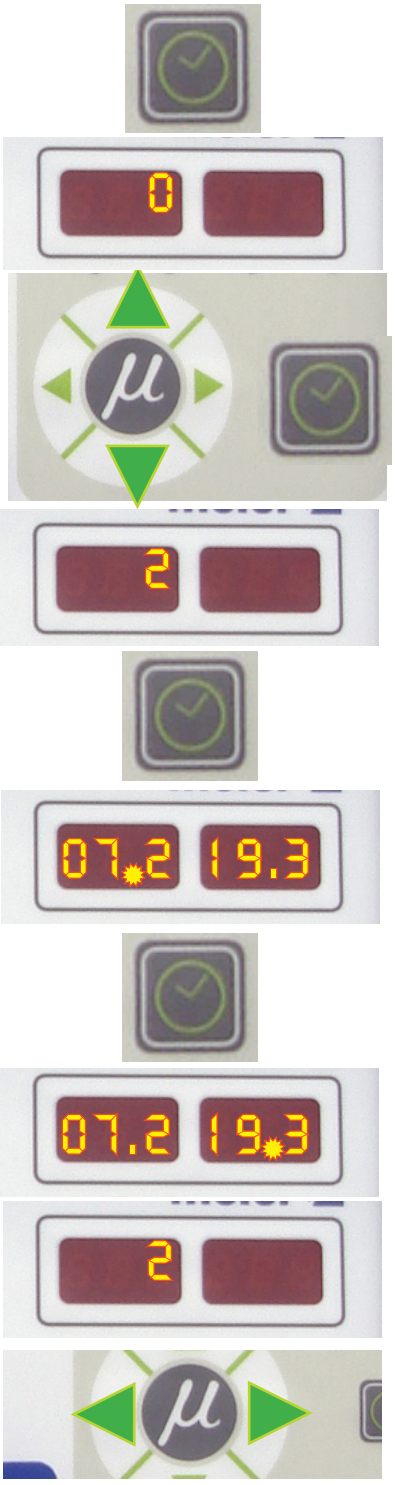
   Aparece de nuevo el programa '0'

9. Pulsando cualquiera de las teclas de flecha izquierda o derecha se sale de esta programación y se retorna a la visualización de temperatura del depósito.

Programando la activación/desactivación del equipo

Para cada día de la semana, de lunes (1) a domingo (7), es posible programar una hora de activación y otra de desactivación.

Las horas están expresadas en valores de 15 en 15 minutos, así se pasa de las 10.0 (10 horas y 0 minutos) a las 10.1 (10 horas y 15 minutos), 10.2 (10 horas y 30) y 10.3 (10 horas y 45 minutos).



1. Presionar la tecla con el símbolo del reloj

   En el display aparece un '0' indicativo del programa para los datos del día y hora actual.

2. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor del día de la semana deseado, lunes (1) a domingo (7).

3. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   Aparecen dos horas, una en cada display. El display de la izquierda visualiza la hora de inicio mientras que el display de la derecha visualiza la hora final.

4. El punto intermitente en la hora de inicio indica que éste es el valor que puede modificarse. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.

5. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   El punto pasa a la hora final.

6. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.

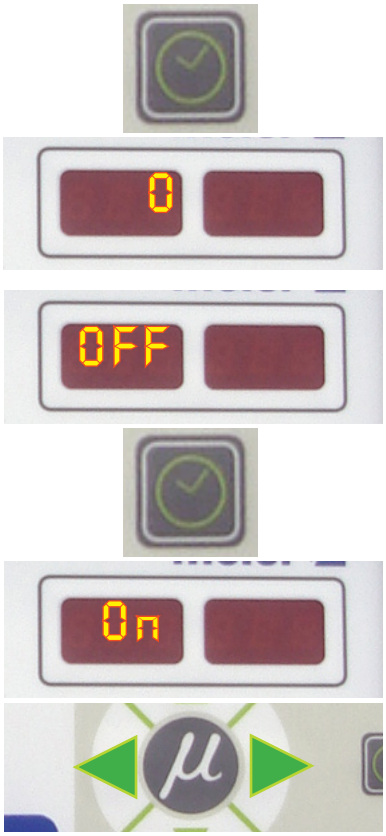
7. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   Aparece de nuevo el programa seleccionado. Con la flecha arriba-abajo se pueden seleccionar otros programas.

8. Pulsando cualquiera de las teclas de flecha izquierda o derecha se sale de esta programación y se retorna a la visualización de temperatura del depósito.

Siempre que exista programada una hora de desconexión del equipo, para el presente día, el led verde de la tecla 'ON/OFF' permanecerá intermitente.

Inhabilitación del programa de activación/desactivación del equipo



Es posible inhabilitar la programación de activación/desactivación del equipo sin que sea necesario anular la programación de cada día de la semana. De esta forma, se conservan los datos programados, pero la programación no tiene efecto sobre el equipo.

1. Presionar la tecla con el símbolo del reloj.

   En el display aparece un ‘0’ indicativo del programa para los datos del día y hora actual.

2. Con la flecha arriba-abajo sobrepasamos la selección del último día de la semana (7).

   En el display aparece el indicativo ‘ON/OFF’ según el estado en que se encuentre.

3. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   El estado cambiará alternativamente a cada pulsación.

4. Pulsando cualquiera de las teclas de flecha izquierda o derecha se sale de esta programación y se retorna a la visualización de temperatura del depósito.

Programando la activación/desactivación de la función standby del equipo

Para cada día de la semana, de lunes (1) a domingo (7), es posible programar una hora de activación y otra de desactivación.

Las horas están expresadas en valores de 15 en 15 minutos, así se pasa de las 10.0 (10 horas y 0 minutos) a las 10.1 (10 horas y 15 minutos), 10.2 (10 horas y 30) y 10.3 (10 horas y 45 minutos).

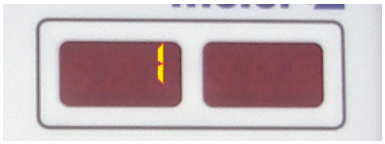
1. Presionar la tecla con el símbolo del reloj.

   En el display aparece un ‘0’ indicativo del programa para los datos del día y hora actual.

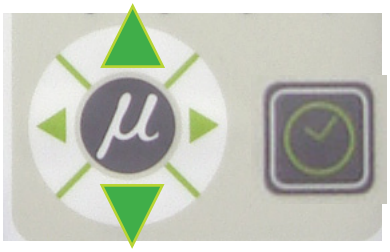
2. Pulsar la tecla de función de standby.

   Aparece un ‘1’ indicativo del primer día en la programación de la función de standby.

[Dado que la hora y fecha actual son comunes a ambas programaciones, en este menú no aparece el valor '0'].



3. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor del día de la semana deseado, lunes (1) a domingo (7).

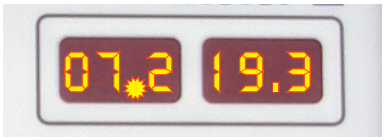


4. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   Aparecen dos horas, una en cada display. El display de la izquierda visualiza la hora de inicio mientras que el display de la derecha visualiza la hora final.

5. El punto intermitente en la hora de inicio indica que esta es la hora que puede modificarse.

   Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.



6. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   El punto pasa a la hora final.

7. Con la flecha arriba-abajo seleccionamos el valor deseado.

8. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

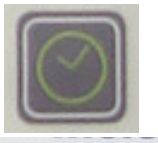
   Aparece de nuevo el programa seleccionado. Con la flecha arriba-abajo se pueden seleccionar otros programas.

9. Pulsando cualquiera de las teclas de flecha izquierda o derecha se sale de esta programación y se retorna a la visualización de temperatura del depósito.

Siempre que exista programada una hora de activación de la función de standby del equipo, para el presente día, el led verde de la tecla 'bajo mantenimiento' permanecerá intermitente.

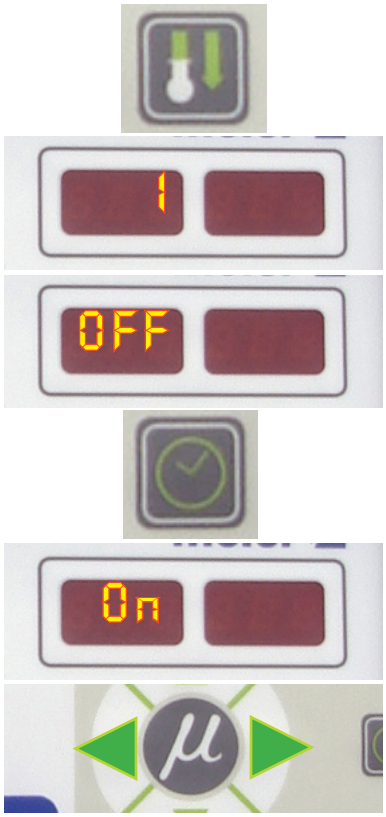
Inhabilitación del programa de función standby del equipo

Es posible inhabilitar la programación de la función standby del equipo sin que sea necesario anular la programación de cada día de la semana. De esta forma, se conservan los datos programados, pero la programación no tiene efecto sobre el equipo.



1. Presionar la tecla con el símbolo del reloj.

   En el display aparece un '0' indicativo del programa para los datos del día y hora actual.



2. Pulsar la tecla de función de standby.

   Aparece un ‘1’ indicativo del primer día en la programación de la función de standby.

3. Con la flecha arriba-abajo sobrepasamos la selección del último día de la semana (7).

   En el display aparece el indicativo ‘ON/OFF según el estado en que se encuentre.

4. Pulsar de nuevo la tecla con el símbolo del reloj.

   El estado cambiará alternativamente a cada pulsación.

5. Pulsando cualquiera de las teclas de flecha izquierda o derecha se sale de esta programación y se retorna a la visualización de temperatura del depósito.

Teclas de funciones especiales

La simplicidad de programación de los equipos fusores ‘*macro system*’ reduce la utilización de teclas de funciones especiales a solamente la función de standby.

Esta función manual permite alternar entre el modo de trabajo y el modo de standby. Utilizando la función de standby durante períodos de inactividad del equipo fusor ayuda a ahorrar energía y permite a los elementos calefactados volver a alcanzar su temperatura de consigna rápidamente, al restituir de nuevo el modo de trabajo.

Cuando se activa la función de standby, la temperatura de consigna de todos los elementos calefactados se reduce a un valor según el parámetro establecido (ver ‘*Estableciendo los parámetros del equipo fusor*’). Por ejemplo, si la temperatura de consigna del depósito es de 160 °C y el parámetro de standby está fijado en 30 (30%), al pulsar la tecla de función de standby, la temperatura de consigna del depósito pasará a ser 112 °C (70% de 160 °C).

Los tres sistemas de función de standby existentes en los equipos fusores ‘*macro system*’ tienen un protocolo de prioridades de la forma siguiente:

1° tecla función standby manual
2° señal externa de función standby
3° programación de activación/desactivación de la función standby

Así pues, si la función está activada por cualquiera de los tres sistemas, siempre puede ser desactivada desde la tecla manual. Por el contrario, si la activación ha sido realizada desde la tecla manual no puede desactivarse por ninguno de los otros dos sistemas. La programación semanal no puede desactivar la función que ha sido activada por cualquiera de los otros dos sistemas.

Se sugiere el siguiente criterio para la utilización de la función standby:

- si el tiempo de inactividad es inferior a 2 horas, dejar el equipo fusor calentando normalmente.

- si el tiempo de inactividad es superior a 2 horas e inferior a 4 horas, aplicar la función standby.

- si el tiempo de inactividad es superior a 4 horas, adoptar una de las dos opciones: apagar el equipo si no se prevé una utilización en el resto de la jornada o mantener la función standby si se estima una utilización del equipo durante ese mismo día.

Control de velocidad de la bomba

Modo manual

El modo de trabajo manual supone un total control del usuario sobre la puesta en marcha/paro y ajuste de velocidad de giro de la bomba.

Para operar según este modo de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Colocar el selector de ‘ON-OFF’ en la posición ‘MANUAL’.

   Si existe un ajuste de velocidad previo, este valor aparecerá en el display y la bomba comenzará a girar a la velocidad indicada. En caso contrario:

2. Girar el mando ‘R.P.M.’ en sentido horario y la bomba comenzará a girar a las revoluciones que va indicando el display.

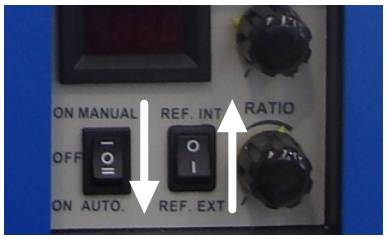
3. Ajustar la velocidad de giro al valor necesario para la aplicación.

   El fondo de escala de este mando es el máximo de revoluciones admitidas 100 (se recomienda trabajar a velocidades no inferiores a 10 rpm ni superiores a 80 rpm).

Se puede variar este fondo de escala mediante el mando indicado como ‘RATIO’ que reduce porcentualmente este valor. Así con el mando ‘RATIO’ en la posición media, el valor máximo alcanzable por el mando ‘R.P.M.’ será de solo 50 rpm.

Modo automático con señal de consigna interna

Este modo de trabajo supone un control del usuario sobre el ajuste de velocidad de giro de la bomba, pero dejando la puesta en marcha/paro a una señal externa -contacto sin tensión-, normalmente desde la máquina principal.



Para operar según este modo de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Colocar el selector de referencia ‘REF’ en la posición ‘INT’.

2. Colocar el selector de ‘ON-OFF’ en la posición ‘AUTO’.

El sistema esperará la señal de puesta en marcha desde la máquina principal. Cuando ésta se haya producido, si existe un ajuste de velocidad previo, este valor aparecerá en el display y la bomba comenzará a girar a la velocidad indicada. En caso contrario:

3. Girar el mando ‘R.P.M.’ en sentido horario y la bomba comenzará a girar a las revoluciones que va indicando el display.

4. Ajustar la velocidad de giro al valor necesario para la aplicación.

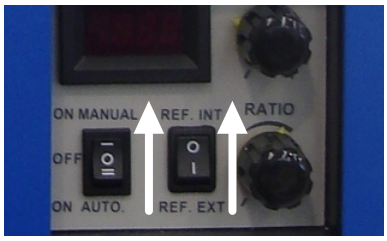
   El fondo de escala de este mando es el máximo de revoluciones admitidas 100 (se recomienda trabajar a velocidades no inferiores a 10 rpm ni superiores a 80 rpm).

Se puede variar este fondo de escala mediante el mando indicado como ‘RATIO’ que reduce porcentualmente este valor. Así con el mando ‘RATIO’ en la posición media, el valor máximo alcanzable por el mando ‘R.P.M.’ será de solo 50 rpm.

Modo automático con señal de consigna externa

Este modo de trabajo supone un control total de la máquina principal sobre la puesta en marcha/paro de la bomba -contacto sin tensión- y el ajuste de velocidad de giro de la bomba -señal externa de voltaje 0-10V DC-.

Para operar según este modo de trabajo se deben realizar los siguientes pasos:



1. Colocar el selector de referencia ‘REF’ en la posición ‘EXT’.

2. Colocar el selector de ‘ON-OFF’ en la posición ‘AUTO’.

   El sistema esperará la señal de puesta en marcha desde la máquina principal. Cuando ésta se haya producido, si existe una señal de voltaje previa, el valor de velocidad correspondiente aparecerá en el display y la bomba comenzará a girar a la velocidad indicada. En caso contrario:

3. Poner en funcionamiento la máquina principal para que ésta envíe la señal de voltaje adecuada.

4. Ajustar la señal al valor necesario para la aplicación.

   Los 10 V DC de la señal de consigna de velocidad corresponden al máximo de revoluciones admitidas 100 (se recomienda trabajar a velocidades no inferiores a 10 rpm ni superiores a 80 rpm).

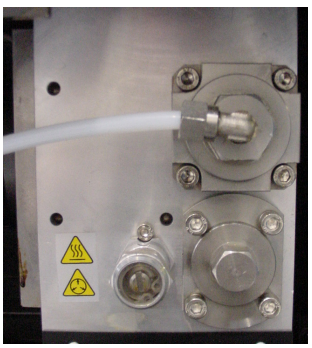
Se puede variar la correspondencia voltaje-velocidad de giro mediante el mando indicado como ‘RATIO’ que reduce porcentualmente este valor. Así con el mando ‘RATIO’ en la posición media, el valor máximo de velocidad a 10 V DC alcanzable será de solo 50 rpm.

Regulación de la válvula by-pass

El sistema de bombeo mediante bomba de engranaje proporciona un caudal constante de adhesivo en función de la velocidad de giro de la bomba.

En este tipo de sistemas, la presión resultante que genera la bomba es consecuencia de las retenciones provocadas por el circuito (longitud y diámetro de manguera, codos en los racores de conexión, diámetros de salida de las boquillas, etc.) y del propio adhesivo (viscosidad).

Esta presión, por motivos de seguridad, debe ser descargada cuando el circuito supera el valor de trabajo -normalmente con circuito cerrado y bomba activada- lo que obliga a la utilización de una válvula de descarga o válvula by-pass.



Esta válvula puede ser de ajuste manual, mediante tornillo roscado o, bajo pedido, con mando neumático, mediante regulador de presión y manómetro. En este último caso, la presión del circuito de adhesivo está en relación 15:1 a la presión visualizada en el manómetro.

Ajuste de la válvula manual

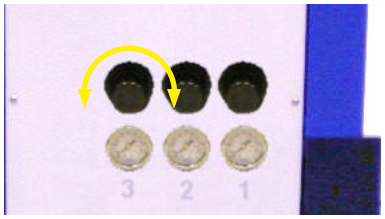
Para ajustar la presión con este modelo de válvula -de forma aproximada- seguiremos los siguientes pasos:

1. Roscar hasta el tope, sentido horario, el husillo. En esta posición la presión es máxima de 90 kg/cm^2.

2. Ir aflojando, sentido anti-horario hasta alcanzar la presión deseada. Cada milímetro que el husillo sobresale son -aproximadamente- 9 kg/cm^2 menos.

Ajuste de la válvula neumática

Para ajustar la presión con este modelo de válvula seguiremos los siguientes pasos:



1. Desbloquear el mando del regulador de presión, tirando suavemente de él.

2. Girarlo en sentido horario para aumentar la presión. Ésta se verá reflejada en el manómetro situado junto a él.

Aviso: No sobrepasar los 6 bar de presión. Corresponden a 90 kg/cm^2 en el circuito hidraulico.

Apagando el equipo fusor

En el caso de tener que desconectar el equipo fusor:

1. Colocar el interruptor de cada control de motor instalado en la unidad en posición '*OFF*'.

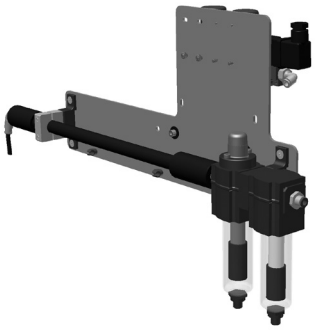
2. Desconectar el interruptor general del equipo situado en la parte frontal.

3. Reducir a 0 la presión de la válvula by-pass en el caso de control neumático de la misma.

4. Desconectar la alimentación neumática de las pistolas y la alimentación eléctrica del programador de control si lo hubiera.

Utilización del sistema de secado de aire

Los adhesivos reactivos con base poliuretano, conocidos como P.U.R. (poliuretanos reactivos), requieren un ambiente totalmente seco antes de ser aplicados, ya que, en contacto con la humedad del ambiente, reticulan, endureciéndose rápidamente.

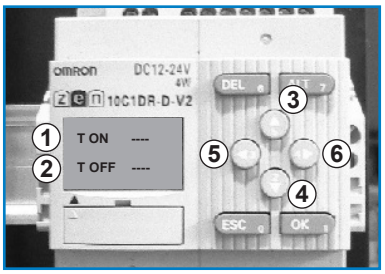


Opcionalmente, los equipos fusores de la serie '*macro system*' consiguen un ambiente seco gracias a la incorporación en estos modelos de un sistema secador del aire que proporciona un grado de deshumidificación superior al 99.98%. De esta forma se garantiza una conservación del adhesivo sin reticulaciones prematuras dentro del sistema de aplicación de la unidad.

El sistema de dosificación se compone de un regulador de presión, una electroválvula de paso con el tubo correspondiente hacia el interior del depósito de la unidad y un sistema temporizado que gobierna la electroválvula. Las conexiones del sistema pueden consultarse en los correspondientes esquemas del equipo.

Ciclo de inyección

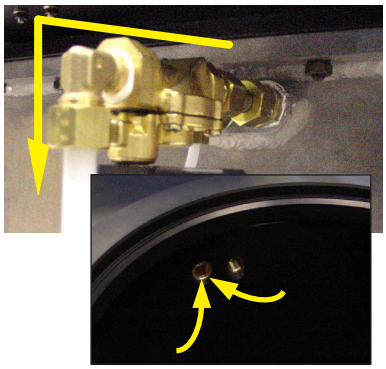
El ciclo de inyección de aire se realiza mediante el relé que permite la programación de un tiempo de inyección y un tiempo de espera (entre una inyección y la siguiente). Los valores tarados desde fábrica son 10 s para la inyección y 10 min para la espera.



1. Indica el tiempo en segundos durante el cual el sistema inyecta aire.
2. Indica el tiempo en segundos durante el cual no hay inyección de aire.
3. Botón de selección de línea abajo.
4. Botón de selección de línea arriba.
5. Disminuye el valor de tiempo seleccionado en 'T ON' o 'T OFF'.
6. Aumenta el valor de tiempo seleccionado en 'T ON' o 'T OFF'.

Una vez que se ha realizado la carga del taco de adhesivo y cerrado la tapa y contratapa, se activan las dos electroválvulas realizándose un barrido, entra y sale aire durante el tiempo seleccionado en 'T ON'. Luego se cierra la electroválvula de salida y se deja abierta la de entrada durante un tiempo igual al anterior.

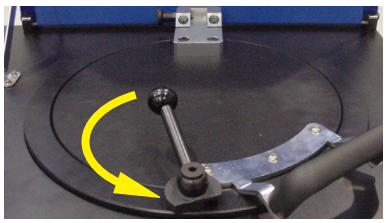
Después se cierran las dos electroválvulas; se espera el tiempo predefinido en 'T OFF' y se repite nuevamente el ciclo durante el tiempo predefinido por el usuario. Y así sucesivamente hasta que se abra la tapa.



Apertura de la tapa estanca

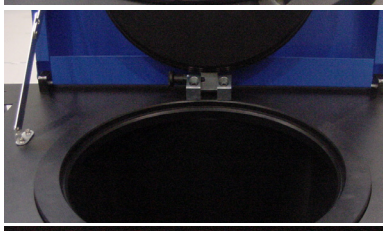
En el caso de necesidad de abrir la tapa del depósito, por ejemplo para una carga de adhesivo, el sistema opera de la forma siguiente:

1. Al detectar la apertura de la cubierta superior, mediante el sensor instalado, se produce un vaciado del depósito, despresurizando el interior para garantizar una apertura segura de la tapa interior.

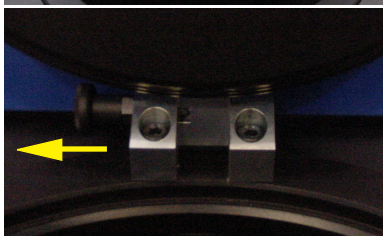


La despresurización se realiza conectando al exterior,mediante una válvula de escape, el interior del depósito.

La tapa estanca ya puede abrirse sin peligro.

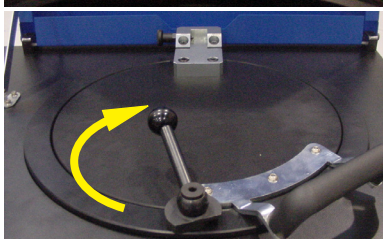


2. Girar el mando de anclaje de la tapa estanca en sentido anti-horario hasta liberarla.



3. Levantar la tapa y llevarla a su máxima posición, donde el sistema de enclavamiento la fijará para evitar su caída.

Para cerrar la tapa:

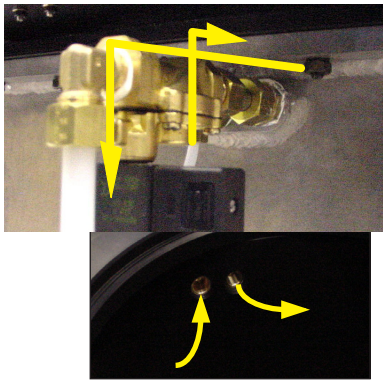


4. Desenclavar el dispositivo de fijación, sujetando la tapa con la otra mano.

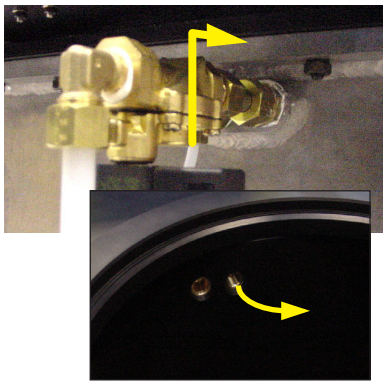
5. Girar el mando de anclaje de la tapa estanca en sentido horario hasta fijarla.

6. Cerrar la cubierta superior.

Al detectar el sensor que la cubierta ha sido cerrada, se produce el siguiente proceso:



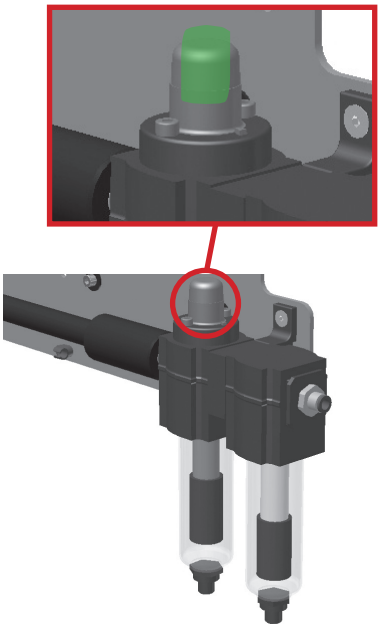
1. Con la válvula de escape abierta, se inyecta aire seco durante 0.5 min. Con esto se consigue la renovación del aire en el interior del depósito.



2. Se cierra la válvula de escape y se continúa inyectando aire seco durante otros 0.5 min. Con esto se rellena el depósito de aire seco a la presión establecida.

3. Se cierra la válvula de inyección y da comienzo al ciclo automático.

La presión de inyección puede regularse desde el regulador correspondiente situado en el interior sobre el lateral del cuadro eléctrico. Una válvula limitadora impide utilizar el sistema por encima de 0.6 kg/cm^2.



Para mantener el sistema de secado de aire en perfecto estado se recomienda observar periódicamente el testigo verde de control de saturación de los filtros. Si este testigo cambia a color rojo, será necesaria la sustitución de los cartuchos filtrantes. Para recambios consultar el capítulo correspondiente.

5. MANTENIMIENTO

Aviso: Los equipos fusores son equipamientos dotados de tecnologías actuales y con ciertos riesgos previsibles. Por tanto, permitir únicamente al personal adecuado, con suficiente entrenamiento y experiencia, la manipulación, instalación o reparación de estos equipos.

La tabla siguiente resume brevemente las indicaciones para un correcto mantenimiento del equipo fusor. Leer con detenimiento, en cada caso, el apartado correspondiente.

Si el equipo no funciona o funciona de forma incorrecta ponerse en contacto con el Servicio Técnico de '*meler*' o con el Delegado de su zona.

Operación	Frecuencia	Consulta
Limpieza externa	Diariamente	*Limpieza del equipo*
Despresurización del sistema	Antes de realizar tareas de mantenimiento y reparación del sistema hidráulico	*Despresurización del sistema*
Limpieza o cambio de filtros	- Según necesidades (1 vez/año mínimo) - En cada cambio de adhesivo	*Mantenimiento de filtros*
Vaciado y limpieza del depósito	- Presencia de adhesivo carbonizado - En cada cambio de adhesivo	*Limpieza del depósito*
Chequeo de fugas en la bomba	Dependiendo de las horas de trabajo y parámetros de temperatura y velocidad (min. 1 vez/mes)	*Mantenimiento de la bomba*
Verificación del lubricante (motor y reductor)	Según temperatura y condiciones de uso (máx. 8000 h)	*Mantenimiento del motor-reductor*
Filtros secador de aire (opción PUR)	- Purga agua condensada (semanalmente) - Limpieza filtro (semestralmente mínimo)	*Mantenimiento del filtro del aire*

Limpieza del equipo

Para mantener las prestaciones del equipo fusor y la perfecta movilidad de todos sus componentes es preciso mantener limpias todas sus partes y en especial la rejilla de ventilación de la parte superior.

Aviso: Riesgo de recibir sacudidas eléctricas. La falta de atención puede provocar lesiones o la muerte. Limpiar el exterior con un trapo humedecido en agua. No utilizar líquidos inflamables o disolventes.

Limpieza externa:

Utilizar productos de limpieza compatibles con materiales de poliamida.

Aplicar el producto con un trapo suave.

No emplear herramientas punzantes ni rascadores de cantos vivos.

Extracción de paneles exteriores frontal y trasero:

1. Desconectar el equipo fusor.
2. Girar en sentido antihorario 1/4 de vuelta los dos tornillos de sujeción del panel.
3. Bascular el panel a la vez que se tira de él hacia arriba, sujetándolo por las dos asas situadas debajo de los tornillos de sujeción.
4. Para colocar los paneles seguir los pasos desde 1 hasta 3 a la inversa.

Despresurización del sistema

Los equipos fusores de la serie '*macro system*' incorporan una válvula de seguridad (válvula by-pass) que limita la presión máxima en el sistema, sobre todo en los períodos de bombeo continuo con pistolas de aplicación cerradas.

Sin embargo, incluso con el motor parado, puede existir una presión residual en el circuito que debe tenerse en cuenta a la hora de realizar cualquier intervención en el circuito hidraulico.

Antes de desconectar cualquier elemento hidráulico o de abrir alguna salida del distribuidor es necesario efectuar los siguientes pasos:

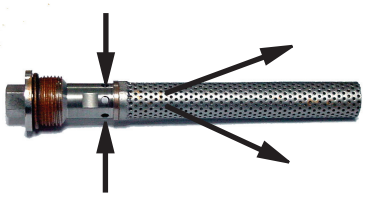
1. Desconectar el interruptor del equipo situado en el frontal.
2. Utilizar la válvula de purga alojada en cada distribuidor para liberar la presión residual del circuito.
3. Purgar manualmente, o con el comando correspondiente del programador, todas las pistolas utilizadas.

Mantenimiento de filtros

Filtro de la bomba

Los equipos fusores de la serie '*macro system*' incorporan un filtro de bomba de 100 mesh. El filtro bloquea el paso de impurezas y restos carbonizados de adhesivo al ser impulsados por la bomba desde el tanque.

En caso de utilizar adhesivo PUR, el equipo no incorpora ningún filtro.



El adhesivo fluye desde el interior hacia el exterior del filtro, quedando atrapadas todas las impurezas dentro de él.

Al extraer el filtro de su alojamiento, todas las impurezas quedan retenidas, permaneciendo totalmente limpio el interior del distribuidor. El filtro puede limpiarse o directamente cambiarse por uno nuevo.

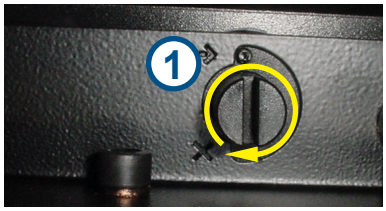
No existe una norma para determinar cuándo debe cambiarse el filtro. Diversos factores influyen en esta decisión:

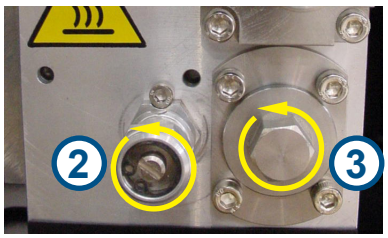
- el tipo y pureza de los adhesivos utilizados
- las temperaturas de trabajo del adhesivo
- el cosumo de adhesivo asociado al tiempo de permanencia en el depósito
- cambios del tipo de adhesivo utilizado

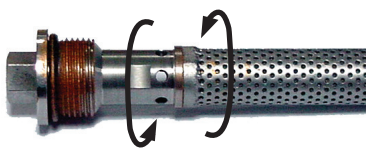
En cualquier caso, recomendamos una revisión y limpieza del filtro en tiempo no superior a 1000 horas de trabajo (equipo fusor encendido).

Aviso: Utilizar siempre guantes y gafas de protección. Riesgo de quemaduras.

Para cambiar el filtro:





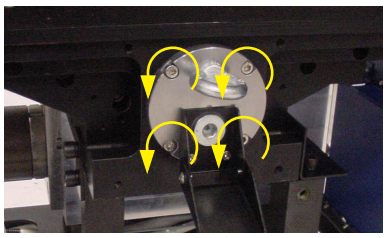


1. Cerrar la válvula de paso del depósito al distribuidor.
2. Despresurizar el sistema mediante la válvula de purga.
3. Con una llave de tubo de 15 mm desenroscar el tapón hexagonal del filtro y extraerlo.
4. Desenroscar el cartucho del filtro en el sentido de las agujas del reloj (horario).
5. En función de la suciedad existente en el interior del cartucho limpiarlo o directamente desecharlo, siguiendo la normativa existente sobre residuos.
6. Enroscar de nuevo el cartucho en el tapón del filtro en sentido antihorario.
7. Sustituir la junta de cierre del filtro si estuviera dañada.
8. Colocar de nuevo el conjunto en el interior del distribuidor y apretarlo a fondo.
9. Continuar el trabajo normalmente.

Filtro del depósito

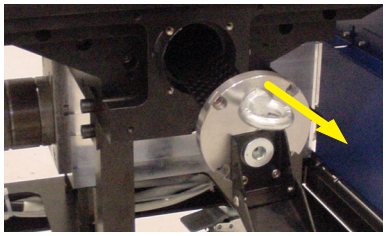
En la entrada a los distribuidores existe un filtro grueso situado en el propio depósito. Este filtro actúa como primera etapa de filtrado, impidiendo el paso de impurezas que pueden introducirse desde el exterior.

El filtro tiene una salida al exterior que permite vaciar el depósito en tareas de limpieza o cambio de adhesivo, por lo que para limpiar este filtro, el depósito debe estar completamente vacío.



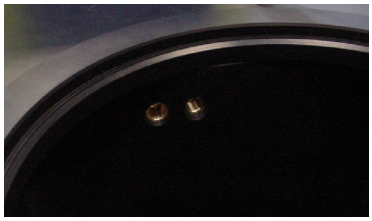
Para extraer el filtro:

1. Soltar los cuatro tornillos que sujetan el conjunto.
2. Extraer el conjunto mediante el cáncamo habilitado para ello.
3. Limpiar la rejilla del filtro de la suciedad acumulada.
4. Sustituir la junta de cierre si estuviera dañada.
5. Introducir el conjunto en el depósito y apretar de nuevo los cuatro tornillos.



Limpieza del depósito

En algunas ocasiones, el depósito de hot-melt debe ser limpiado para mantener sus prestaciones de capacidad de fusión y anti-adherencia. El depósito está interiormente recubierto con PTFE e inclinado suficientemente para facilitar la descarga de hot-melt y evitar que quede retenido con la consiguiente carbonización del mismo.



También, cuando se mezclan adhesivos, pueden producirse reacciones entre ellos, provocando una degeneración y con ello problemas de descarga hacia la bomba.

Así pués es recomendable una limpieza del depósito cada vez que:

- Se cambie a un tipo de hot-melt termofusible diferente.
- Se genere demasiada carbonilla en su interior.

Cambio del tipo de adhesivo

1. Agotar al máximo el adhesivo utilizado.

Si debe descargarse el adhesivo sin haberlo agotado hasta el máximo posible, seguir las instrucciones del apartado '*Vaciado del depósito*'.

2. Limpiar los restos de adhesivo termofusible en el interior del depósito.

Aviso: Utilizar equipo de protección apropiado para altas temperaturas.

3. Añadir el tipo y la cantidad apropiados del nuevo adhesivo, esperar que funda y bombear a través del sistema (mangueras y pistolas) como mínimo un depósito completo.

Limpieza de adhesivo requemado

1. Vaciar el depósito directamente (ver el apartado '*Vaciado del depósito*') para evitar que la carbonilla pase por el circuito de la bomba.

2. Limpiar los restos de adhesivo y la carbonilla del interior del depósito. No utilizar objetos punzantes que podrían dañar el recubrimiento interior.

Aviso: Utilizar equipo de protección apropiado para altas temperaturas.

3. Añadir el tipo y la cantidad apropiados de adhesivo y esperar a que funda.

4. Extraer el cartucho del filtro de bomba y el filtro de depósito y limpiarlos si fuera necesario (ver el apartado '*Mantenimiento de filtros*').

5. Montar el filtro de depósito y el filtro de bomba nuevo sin el cartucho.

6. Bombear, a través de la salida del distribuidor, como mínimo un depósito completo.

7. Desmontar los filtros y colocarles el cartucho correspondiente. Instalarlos de nuevo en el distribuidor y depósito.

8. Llenar de nuevo el depósito con adhesivo, esperar a que funda y continuar el trabajo normalmente.

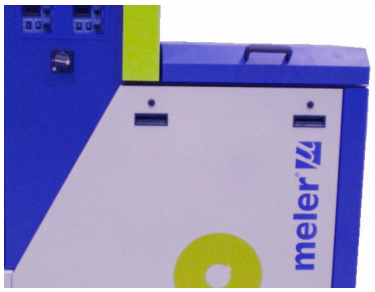
Aviso: Siempre que se manipule en el filtro o en cualquier elemento sometido a presión debe realizarse previamente una despresurización del sistema (ver apartado correspondiente)

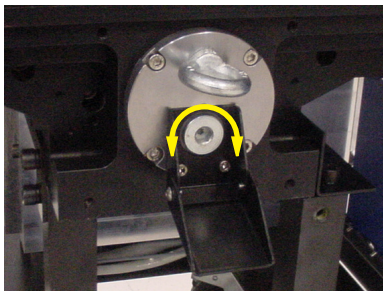
Vaciado del depósito

En tareas habituales de mantenimiento es necesario, y en ocasiones conveniente, vaciar el depósito directamente sin pasar el adhesivo por el sistema de bombeo.

Para ello deben adoptarse las siguientes indicaciones:

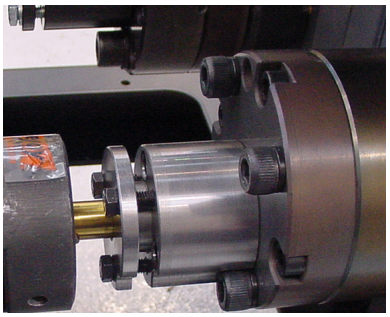
1. Mantener el depósito a la temperatura de trabajo.
2. Retirar la tapa frontal del carenado.
3. Bajar la rampa de evacuación adosada al depósito y colocar un contenedor apropiado.
4. Desenroscar el tapón de vaciado y permitir que el adhesivo fluya libremente en el contenedor.
5. Una vez vaciado por completo, limpiar el orificio de salida y la rampa de restos de adhesivo.
6. Colocar de nuevo el tapón de cierre.
7. Subir la rampa de evacuación y colocar la tapa frontal del carenado.





Aviso: Utilizar equipo de protección apropiado para altas temperaturas.

Mantenimiento de la bomba



Inspección de fugas

La bomba lleva un sistema de empaquetadura en el eje para evitar fugas de adhesivo a través de él. En ocasiones, puede escaparse algo de adhesivo, por lo que es necesario reapretar los tornillos o cambiar la empaquetadura.

Aviso: Cambiar la empaquetadura con la bomba caliente.

Desmontar el acoplamiento del eje de la bomba. Reapretar o extraer los tornillos que fijan la empaquetadura. Sustituir las juntas y volver a montar todo de nuevo.

Ocasionalmente, debido a los ciclos de calentamiento-enfriamiento del sistema, puede ser necesario reapretar los tornillos de fijación.

Aviso: Utilizar siempre guantes y gafas de protección. Riesgo de quemaduras.

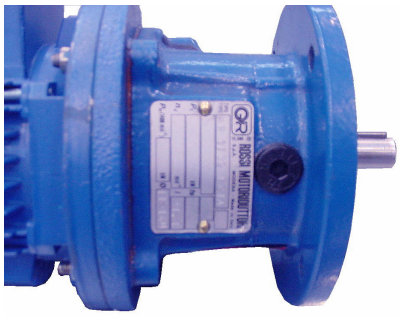
Mantenimiento del motor-reductor

Limpieza del ventilador del motor

Periódicamente revisar el estado del ventilador del motor y de su rejilla de aireación.

Si existe acumulación de polvo, soplar ligeramente con aire para su limpieza (quitar la tapa protectora si fuera preciso).

Verificación del lubricante



Los reductores se entregan llenos de grasa sintética para lubricación -en ausencia de contaminación exterior- '*de por vida*'. Temperatura ambiente 0 ÷ 40 °C con puntas hasta -20 °C y +50 °C. Utilizar solamente los lubricantes aconsejado por el fabricante. La utilización de otros tipos pueden causar desgastes prematuros o dañar el reductor.

En el modelo de reductor utilizado caben aproximadamente 0.19 kg de grasa lubricante.

Lubricantes recomendados

MARCA	TIPO DE ACEITE
IP	Telesia Compound A
SHELL	Tivela Compound A
MOBIL	Glygoyle Grease 00

Mantenimiento del filtro del secador del aire

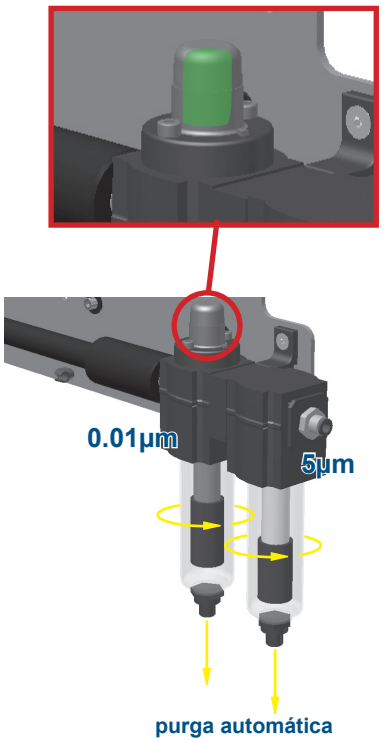
Los elementos filtrantes, previos al dispositivo secador de aire en los equipos fusores llevan incorporado un indicador de saturación del filtro, que indica el momento óptimo para el cambio del cartucho filtrante:

- *color verde*: baja contaminación del cartucho.
- *color rojo*: cartucho contaminado. Sustituir de inmediato, no se garantizan las prestaciones del equipo.

Se recomienda instalar cartuchos nuevos una vez al año, independientemente de la lectura del indicador (presión diferencial).

Para cambiar el cartucho seguir los pasos :

- cerrar el paso de aire.
- soltar la manguera de drenaje del vaso, si estuviese conectada.
- lentamente girar el tornillo moleteado en sentido horario. Esto purgará el aire almacenado en el filtro.
- empujar el vaso hacia la cabeza del filtro.
- girar lentamente el vaso en sentido horario hasta el tope (1/8 de vuelta) y extraerlo, tirando de él hacia abajo.
- extraer el cartucho y reemplazarlo por uno nuevo (no tocar la malla del filtro con las manos).
- montar el vaso siguiendo las instrucciones en sentido inverso.
- dar presión al filtro, abriendo la válvula de paso lentamente.



Aviso: Es necesario mantener la alimentación a la unidad para conservar el sistema de secado del aire en funcionamiento. El sistema debe funcionar incluso con el adhesivo frío, para mantener la atmósfera interna sin humedad.

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Generales

Volumen del depósito	50 litros	100 litros
Capacidad de bombeo		
bomba simple	6, 24, 48, 90 ó 120 kg/h (*)	6, 24, 48, 90 ó 120 kg/h (*)
bomba doble (por salida)	3.6, 7.2, 14.4 ó 28,8 kg/h (*)	3.6, 7.2, 14.4 ó 28,8 kg/h (*)
Capacidad de fusión	50 kg/h (*)	100 kg/h (*)
Número de bombas	hasta 4 simples hasta 2 dobles	hasta 4 simples hasta 2 dobles
Número de salidas	2 ó 4	2 ó 4
Rango de temperaturas	40 a 200°C (100 a 392°F)	40 a 200°C (100 a 392°F)
(opcional)	40 a 230°C (450°F)	40 a 230°C (450°F)
Control de temperatura	RTD ±0.5°C (±1°F) Pt-100 o Ni-120	RTD ±0.5°C (±1°F) Pt-100 o Ni-120
Presión máxima de trabajo	90 bar (1305 psi)	90 bar (1305 psi)
Pot. máxima a instalar (a 230V)		
una bomba simple	10.750 W (2 salidas)	17.050 W (2 salidas)
dos bombas simples	14.800 W (4 salidas)	21.100 W (4 salidas)
una bomba doble	11.400 W (2 salidas)	17.700 W (2 salidas)
dos bombas dobles	16.050 W (4 salidas)	22.350 W (4 salidas)
cuatro bombas simples	18.050 W (4 salidas)	24.350 W (4 salidas)
Funciones externas	salida temperaturas ok salida nivel bajo (opcional) entrada bajo mantenimiento entradas inhibición canales entrada puesta en marcha motor entrada control velocidad	salida temperaturas ok salida nivel bajo (opcional) entrada bajo mantenimiento entradas inhibición canales entrada puesta en marcha motor entrada control velocidad
Requerimientos eléctricos	230V 1~ 50 Hz + N + PE 400V 3~ 50 Hz + N + PE	230V 1~ 50 Hz + N + PE 400V 3~ 50 Hz + N + PE
Temperatura ambiente	0 a 40°C	0 a 40°C
Dimensiones (LxAxH)	1080x510x1600	1080x875x1600

(*) En condiciones estándar

Dimensiones

macro50

macro100

Accesorios

Sistema de control de nivel

Para control del nivel de hotmelt en el interior del depósito mediante sensor capacitivo con visualización de nivel bajo desde el display de la tarjeta de control o desde la máquina principal, a través de contacto NA (normalmente abierto) sin tensión.

Sistema de secado de aire para adhesivos PUR

Los adhesivos reactivos con base poliuretano, conocidos como P.U.R. (poliuretanos reactivos), requieren un ambiente totalmente seco antes de ser aplicados, ya que, en contacto con la humedad del ambiente, reticulan, endureciéndose rápidamente.

Las unidades fusoras '*macro system*' consiguen un ambiente seco gracias a la incorporación en estos modelos de un sistema secador del aire que proporciona un grado de deshumidificación superior al 99.98%. De esta forma se garantiza una conservación del adhesivo sin reticulaciones prematuras dentro del sistema de aplicación de la unidad.

Sistema automático de carga del depósito

Los cargadores de granza '*meler*' aseguran un nivel continuo de adhesivo en el interior de los depósitos de sus unidades fusoras, eliminando la tarea manual de llenado por parte del usuario.

Cada vez que el sensor del depósito detecta un nivel bajo de adhesivo envía una señal al sistema de succión que, desde el contenedor de adhesivo (o directamente del saco de embalaje), transfiere una carga de granza al depósito fusor.

Sistema de visualización por baliza luminosa

Sistema de visualización en baliza luminosa de tres colores (rojo, ámbar y verde) para señalización de alarma, máquina ok y nivel bajo).

Esta página no contiene texto.

7. ESQUEMAS ELÉCTRICOS

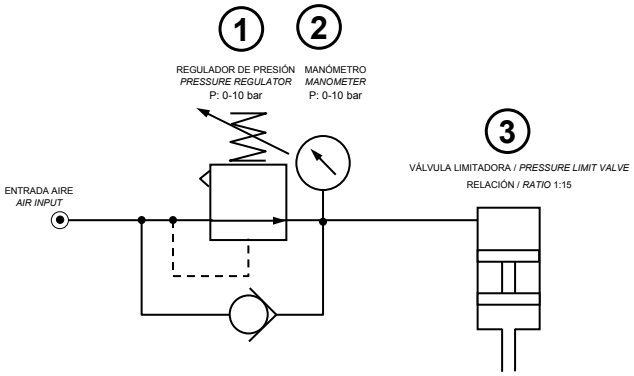
Esta página no contiene texto.

8. ESQUEMA NEUMÁTICO

Listado de componentes

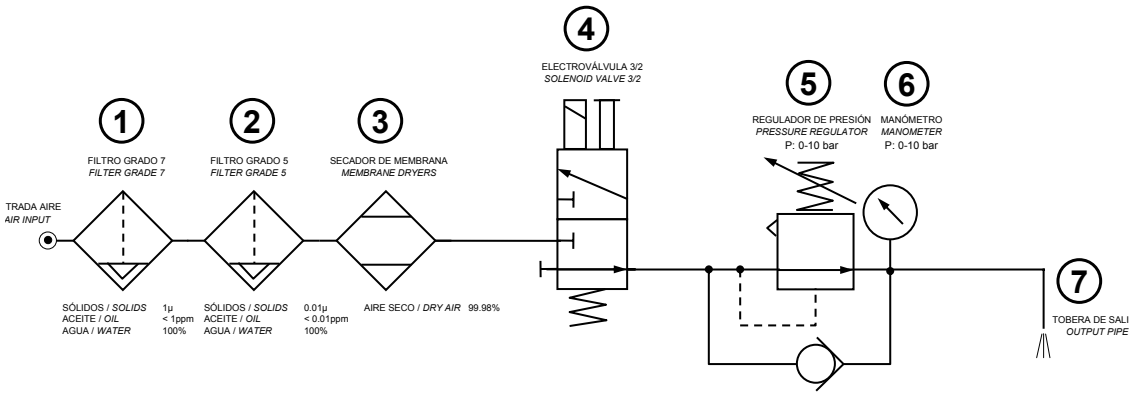
Sistema neumático de control de válvula by-pass

- 1 Regulador de presión 1-10 bar
- 2 Manómetro 0-10 bar
- 3 Válvula limitadora mando neumático



Sistema secador de aire

- 1 Filtro 1ª etapa grado 7
- 2 Filtro 2ª etapa grado 5
- 3 Secador
- 4 Electroválvula 3/2 con mando manual
- 5 Regulador de presión 1-10 bar
- 6 Manómetro 0-10 bar
- 7 Tobera de salida



Esta página no contiene texto.

9. LISTADO DE RECAMBIOS

El listado de los recambios más comunes en los equipos de la serie *macro system* aparecen en este capítulo para proporcionar una guía rápida y segura en la elección de los mismos.

Los recambios están asociados en varios grupos de forma natural, tal como se encuentran ubicados en los propios equipos fusores.

Como ayuda visual se incluyen dibujos generales de las piezas, numeradas para facilitar su identificación en la lista.

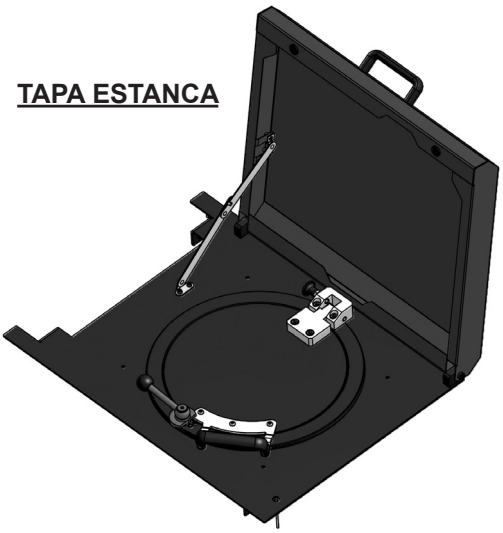
Las listas proporcionan la referencia y denominación del recambio, indicando, cuando es necesario, si la referencia corresponde al modelo de 50 o 100 litros.

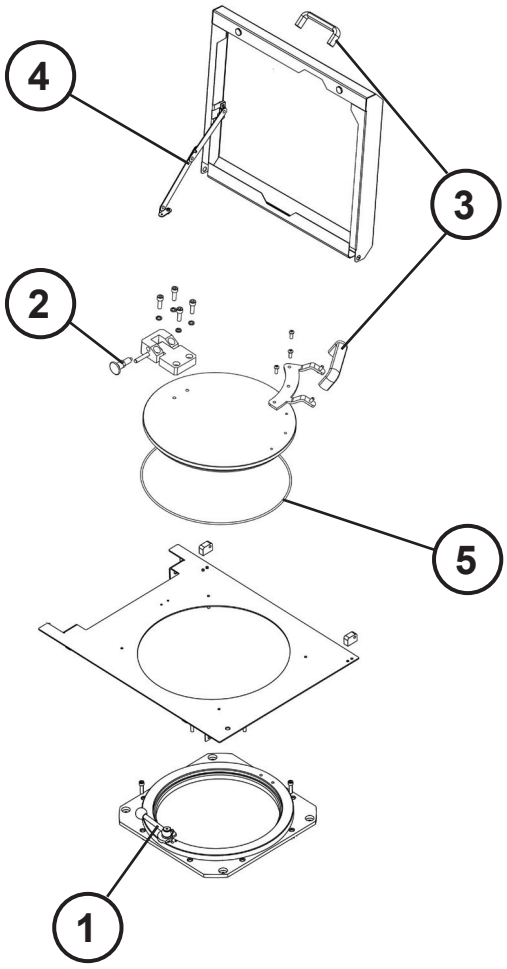
Esta página no contiene texto.

A. CONJUNTO TAPA

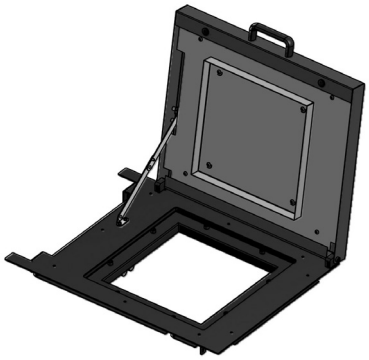
Nº	Ref.	Denominación
1	150028090	Leva de apriete helicoidal
2	150028100	Posicionador retráctil
3	150028110	Asa de sujecion 117mm
4	150028120	Bisagra de compas izquierda 150x150
5	150028310	Junta hilo torico tapa 50L PUR macro

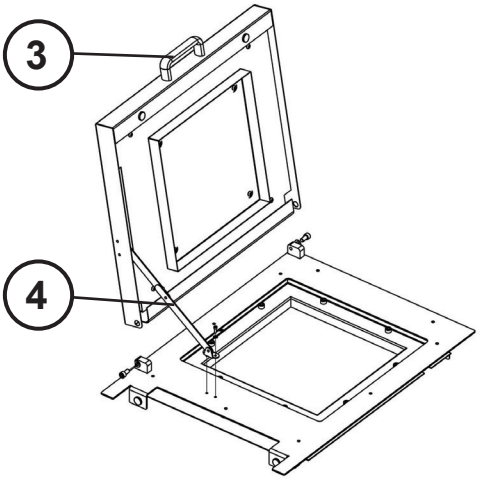
TAPA ESTANCA



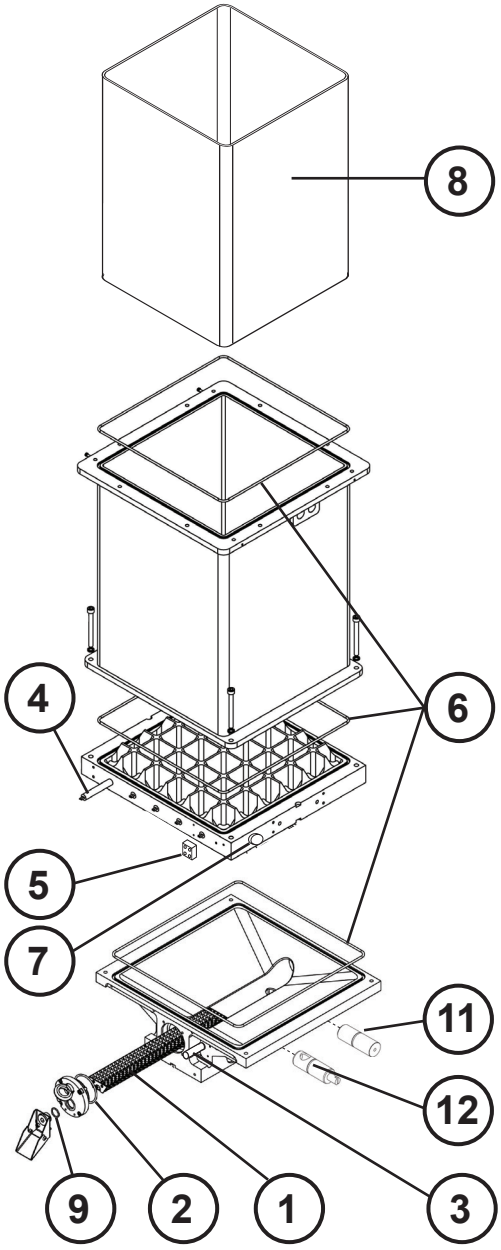


TAPA ESTÁNDAR





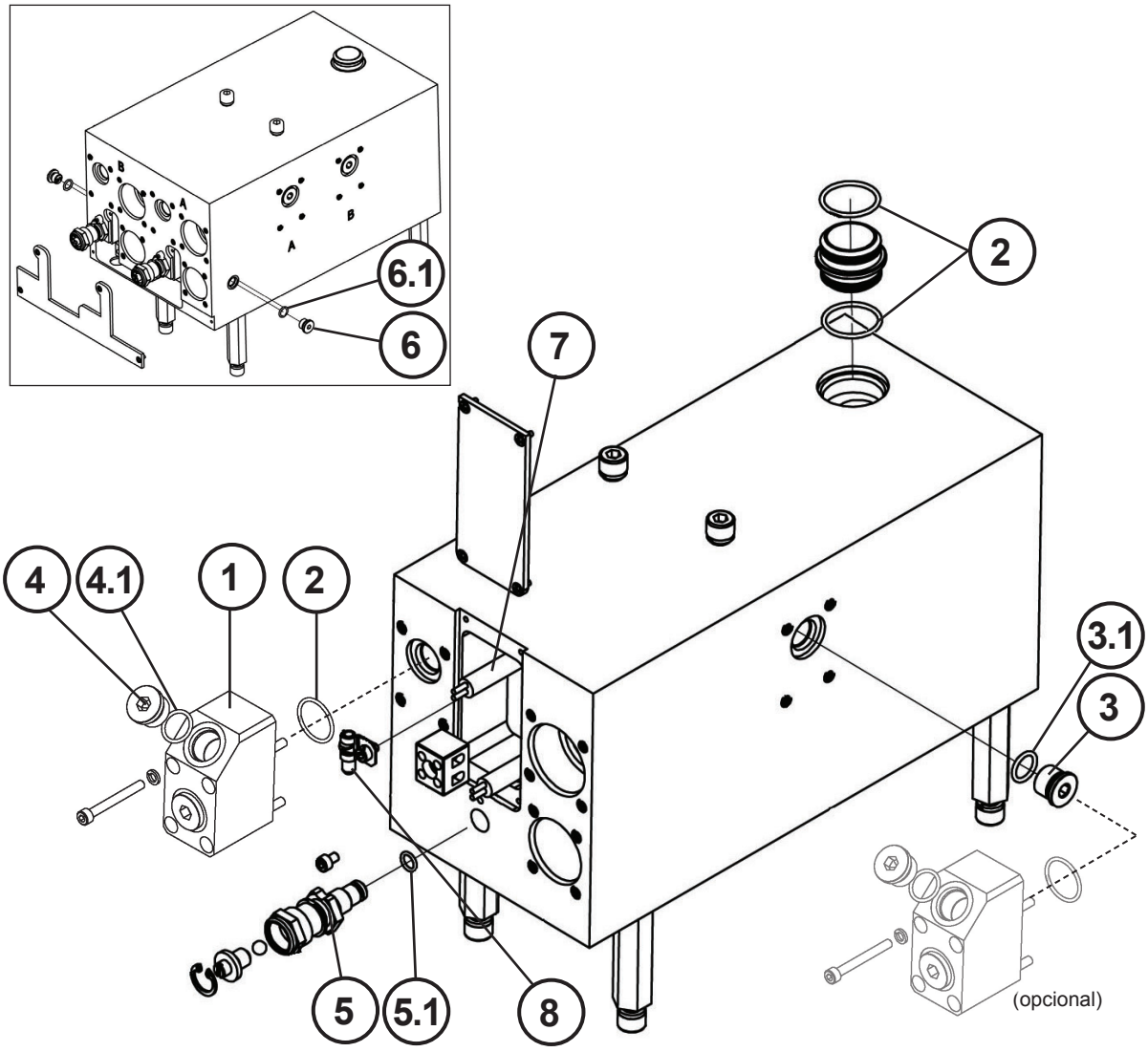
B. CONJUNTO DEPÓSITO



Nº	Ref.	Denominación
1	150027980	Parrilla tolva depósito
2	150027990	Junta tórica 54x3
3	150028000	Resistencia 12.5 X 250 300W
4	150028010	Resistencia 12.5 X 350 900W
5	10030007	Regleta conexión corriente
6	150028200	Junta hilo tórico depósito 50l macro
6	150028210	Junta hilo tórico depósito 100l macro
7	10030009	Termostato de seguridad 240 ºC
8	150028030	Manta aislante depósito 50l macro
8	150028040	Manta aislante depósito 100l macro
9	150010130	Junta tórica Ø16X2
10	10020011	Sonda Pt100
10	150117560	Sonda Ni120
-	150028020	Resistencia 12.5 x 150 150W (100)
11	150028230	Juntas llave ciega depósito macro
12	150025460	Junta llave paso depósito macro

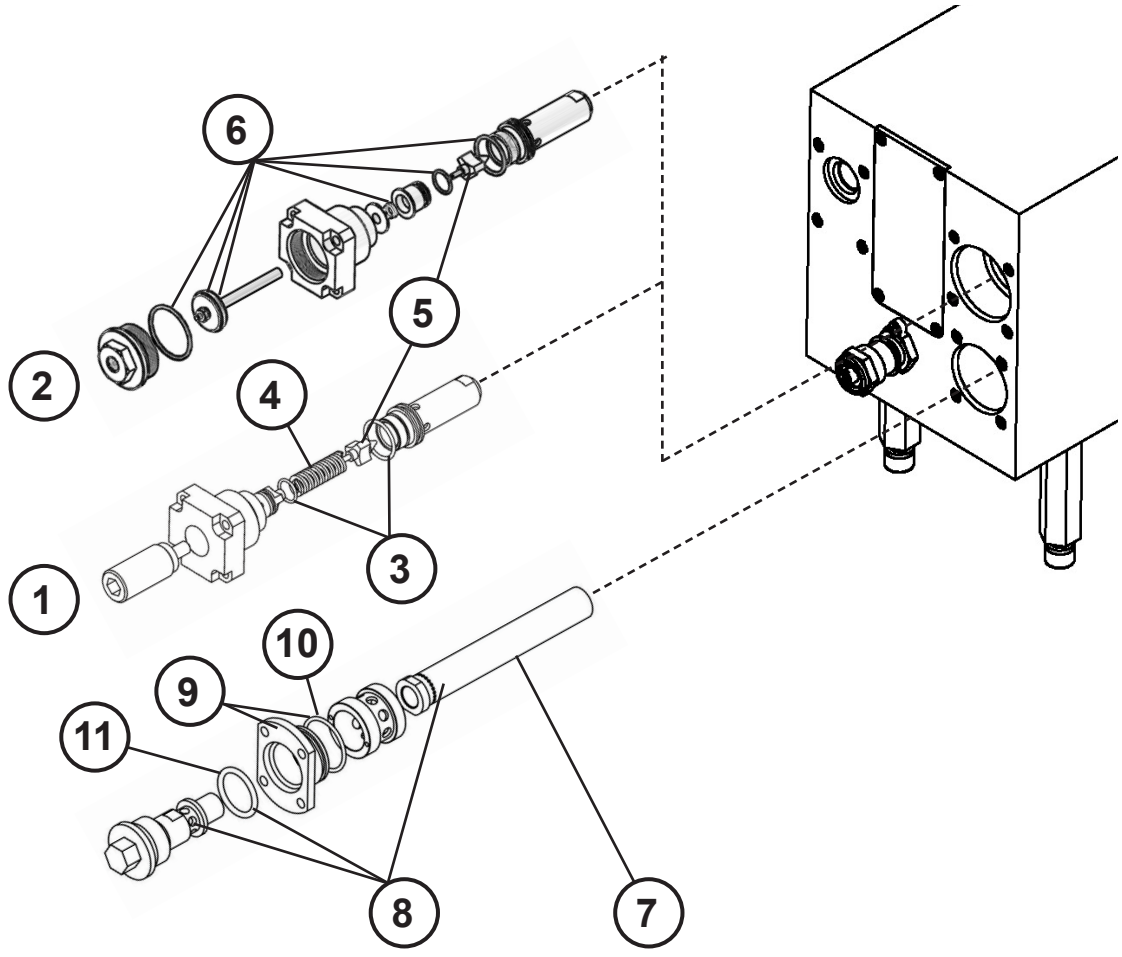
C. CONJUNTO DISTRIBUIDOR

Nº	Ref.	Denominación
1	150027950	Bloque 2 salidas hidráulicas 3/4” completo
2	150023950	Junta tórica 24x2
3	10100082	Tapón bomba
3.1	10100083	Junta tapón bomba
4	150027960	Tapón hexágono interior 3/4” 16h UNF con junta
4.1	150041920	Junta tórica racor/tapón 3/4”
5	150026330	Válvula de purga completa
5.1	150026340	Junta válvula de purga
6	10120095	Tapón con junta válvula compensación
6.1	10120096	Junta tapón válvula compensación
7	150027970	Resistencia 3/8” x 254 630W
8	10020011	Sonda Pt-100
8	150117560	Sonda Ni-120



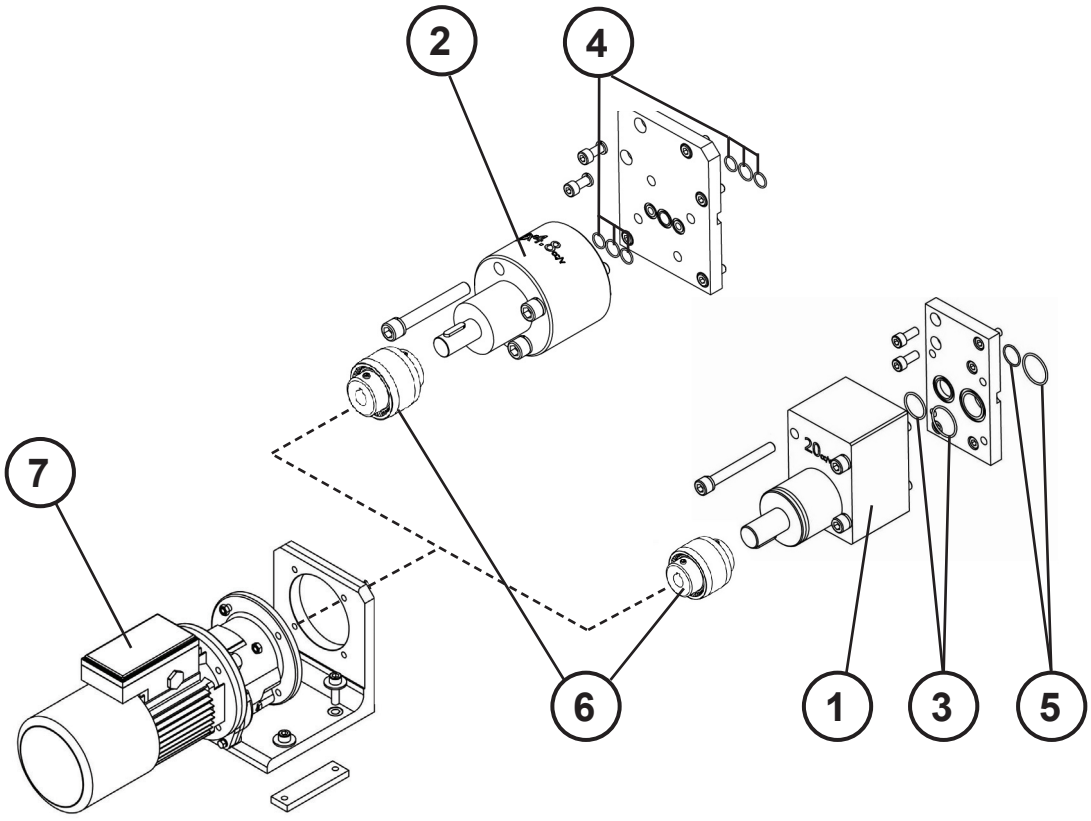
D. CONJUNTO FILTRO Y VÁLVULA DE PRESIÓN

Nº	Ref.	Denominación
1	150026260	Conjunto válvula limitadora mecánica
2	150026270	Conjunto válvula limitadora neumática
3	150026280	Juntas válvula limitadora mecánica
4	150026290	Muelle válvula limitadora mecánica
5	150026060	Punta válvula limitadora
6	150026300	Juntas válvula limitadora neumática
	10110030	Manómetro 'meler'
	10110031	Regulador de presión
7	150029250	Cartucho filtro distribuidor micron
8	150029240	Filtro distribuidor micron completo
9	150025260	Cuerpo filtro distribuidor micron con junta
10	150025270	Junta cuerpo filtro distribuidor micron
11	150029260	Junta filtro distribuidor micron



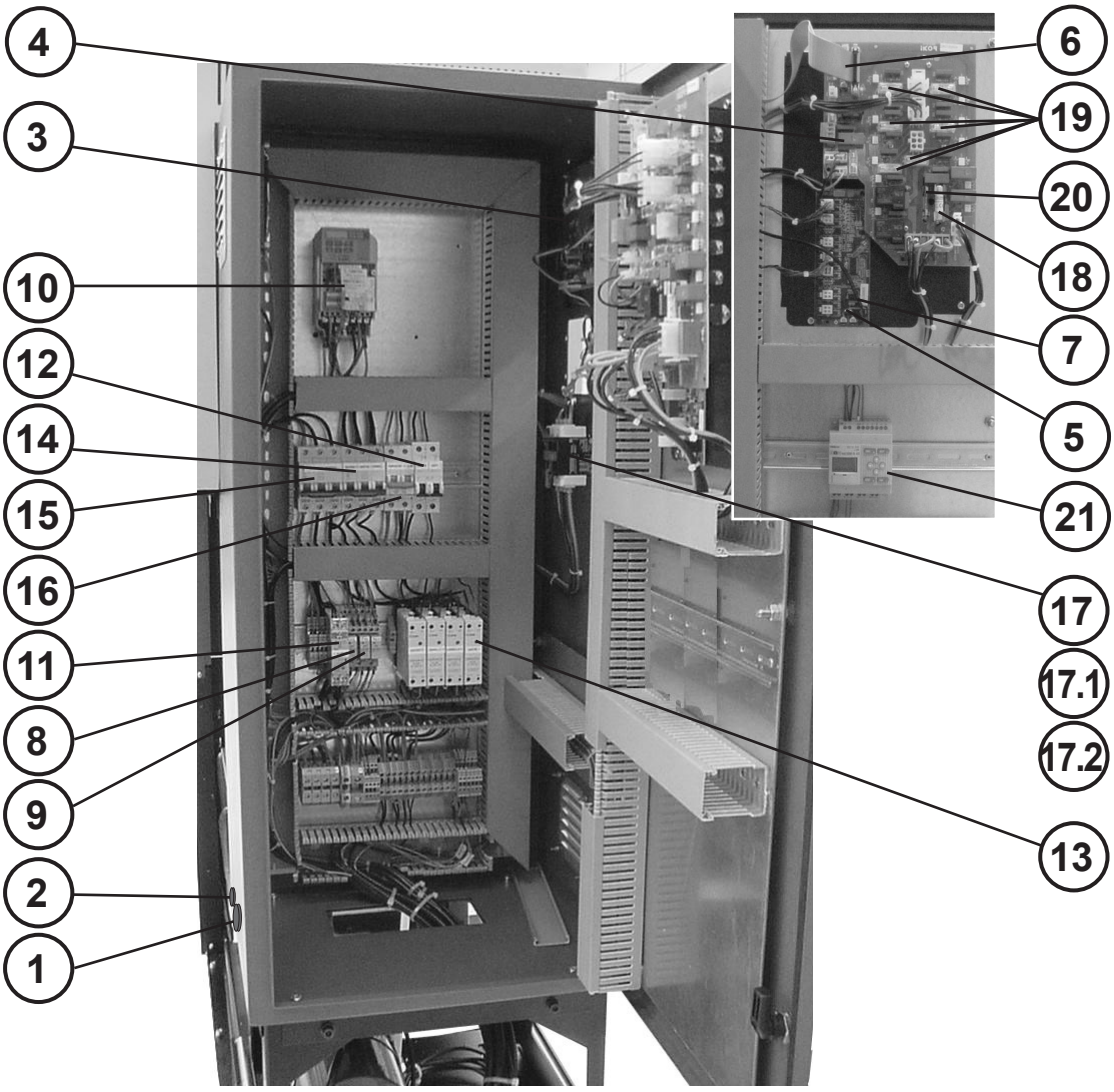
E. CONJUNTO MOTOR-BOMBA

Nº	Ref.	Denominación
1	150025960	Conjunto bomba simple 1cc/vuelta huella Ø79
1	150025930	Conjunto bomba simple 4cc/vuelta huella Ø79
1	150025970	Conjunto bomba simple 8cc/vuelta huella Ø79
1	150026020	Conjunto bomba simple 15cc/vuelta huella 120x88
1	150026030	Conjunto bomba simple 20cc/vuelta huella 120x88
1	150110870	Conjunto bomba simple 30cc/vuelta huella 120x88
2	150025980	Conjunto bomba doble 2x0.6cc/vuelta huella Ø102
2	150025990	Conjunto bomba doble 2x1.2cc/vuelta huella Ø102
2	150026000	Conjunto bomba doble 2x2.4cc/vuelta huella Ø102
2	150026010	Conjunto bomba doble 2x4.8cc/vuelta huella Ø102
3	150026430	Juntas asiento bomba simple huella Ø79
3	150028050	Juntas asiento bomba simple huella 120x88
4	150026450	Juntas asiento bomba doble huella Ø102
5	150026440	Juntas asiento placa bomba distribuidor simple
5	150028060	Juntas asiento placa bomba huella 120x88 distribuidor simple
6	R0007217	Acoplamiento para bomba simple (1, 4, 8 cc/rev)
6	R0007574	Acoplamiento para bomba simple (15, 20, 30 cc/rev)
6	150116030	Acoplamiento para bomba simple (0.6x2, 1.2x2, 2.4x2, 4.8x2 cc/rev)
7	150028080	Motorreductor 0,375kW con servoventilador
7	150029700	Motorreductor 0,55kW con servoventilador
7	150111330	Motorreductor 0,750kW con servoventilador



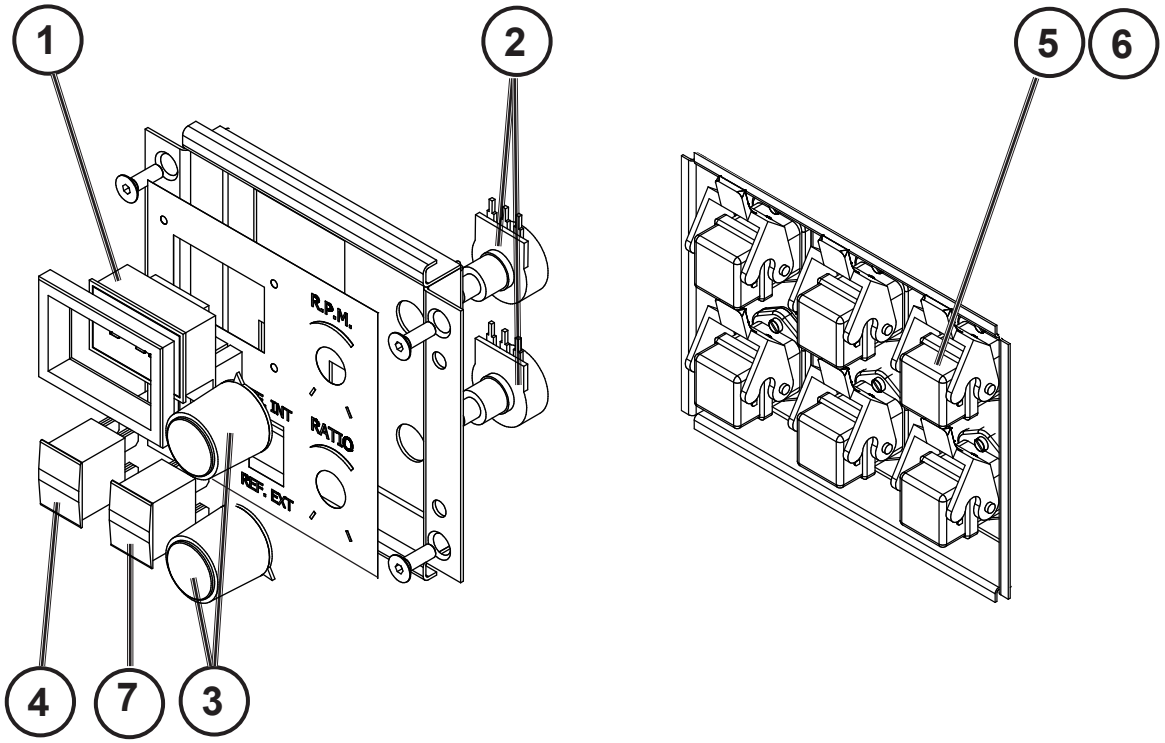
F. CUADRO ELÉCTRICO

Nº	Ref.	Denominación	Nº	Ref.	Denominación
1	150028140	Prensaestopas plástico PG 21 con tuerca	15	150028170	Magnetotérmico 3 polos 25A
2	10140040	Prensaestopas PG 13 con tuerca	15	150024440	Interruptor magnetotérmico 4 polos 63A (100)
3	150024720	Tarjeta de control micron	16	150021010	Interruptor magnetotérmico bipolar 16A (50)
4	150024690	Tarjeta de potencia 6 salidas micron	17	150028180	Seccionador 3 polos 25A (50)
5	150024710	Tarjeta de sondas Pt100 - Ni120 micron	17.1	150028190	Modulo neutro seccionador 25A (50)
6	150028150	Cable plano control potencia 600mm.	17.2	150028220	Mando seccionador negro (50)
7	150024740	Cable control sondas	17	150024470	Bloque base 3 polos 63A (100)
8	150090420	Relé 2 contactos 220V AC	17.1	150024460	Polo neutro 63-80A (100)
9	150090430	Relé 2 contactos 24V DC	17.2	150024480	Dispositivo de mando 3 candados (100)
10	150090500	Variador frecuencia motor 230V AC 0.35kW	18	150112570	Fusible 16A 10x38 ultra rápido
11	10110070	Fuente de alimentación conmutada	19	150112410	Fusible 6,3A 5x20 ultra rápido
12	150024090	Interruptor magnetotérmico unipolar 10A	20	150112560	Fusible 6.3A 6x32 ultra rápido
13	150028160	Relé estado sólido 30A	21	150025600	Relé programable OMRON ZEN
14	10000440	Magnetotérmico 16A			



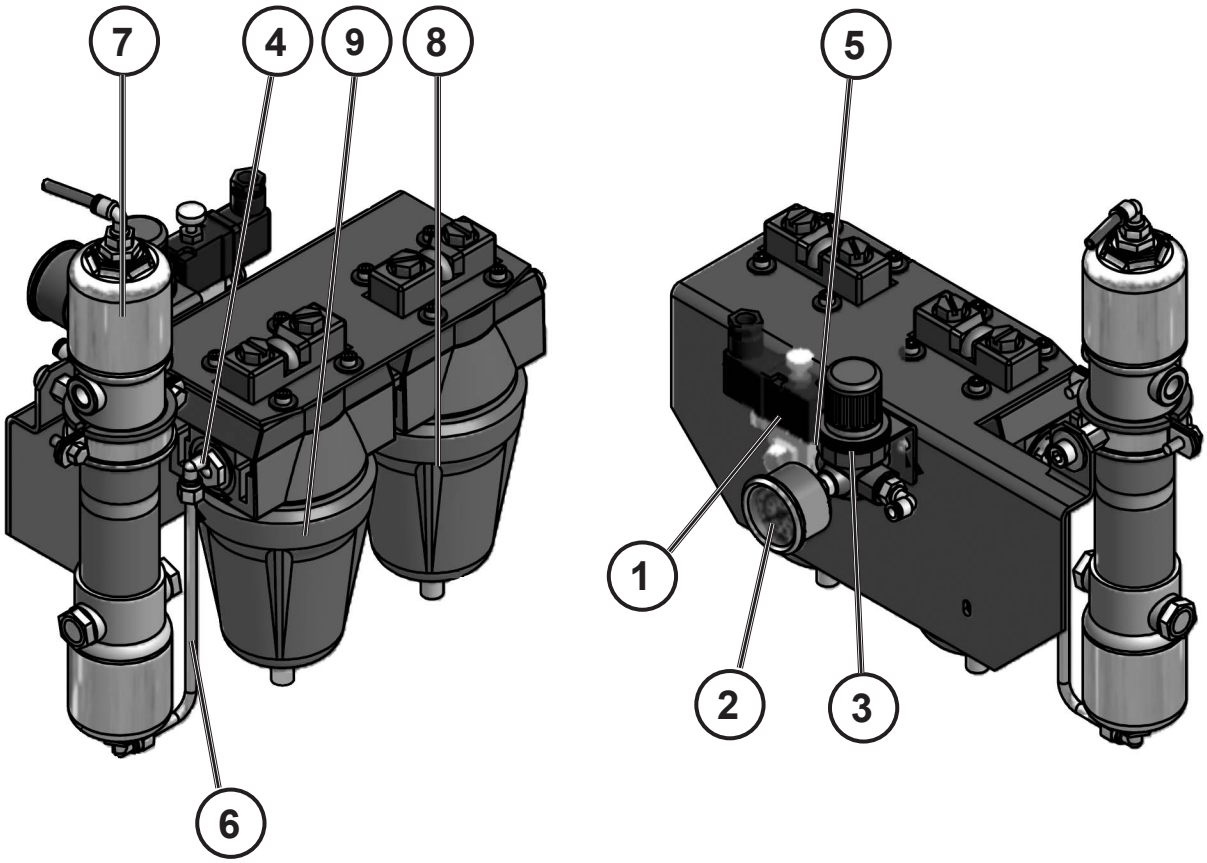
G. ELEMENTOS AUXILIARES ELÉCTRICOS

Nº	Ref.	Denominación
1	150090450	Display revoluciones motor
2	150090460	Potenciómetro
3	150090470	Mando potenciómetro
4	150090480	Selector tres posiciones
5	16010003	Conector hembra 8 polos (mural)
6	150020720	Conector hembra 12 polos (mural)
7	150021600	Interruptor principal



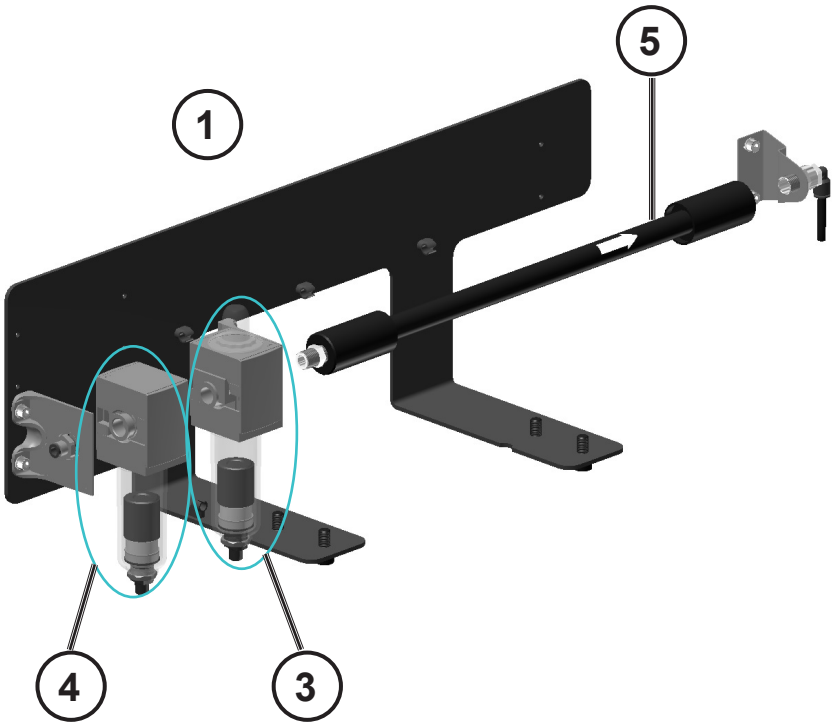
H. CONJUNTO SECADOR DE AIRE (OPCIONAL)

Nº	Ref.	Denominación
1	21010010	Electroválvula de paso 24V DC
2	10110030	Manómetro meler
3	10110031	Regulador de presión
4	10110064	Racor 90° 1/8' Ø6
5	10110065	Racor macho-macho 1/8'
6	10110066	Tubo PTFE Ø4-Ø6 con refuerzos
7	10140079	Cartucho secador de aire
8	10140080	Cartucho filtro 1ª etapa
9	10140081	Cartucho filtro 2ª etapa
	10110067	Conjunto racor gas para tapa Ø6



H. CONJUNTO SECADOR DE AIRE (OPCIONAL)

Nº	Ref.	Description
1	150110430	Conjunto completo secador de aire con soporte
2	150110410	Conjunto secador de aire NORGREN EXCELON PRO 92 SERIES
3	150110390	Filtro coalescente NORGREN F92C-NND-AT0
4	150110400	Filtro NORGREN F92G-NNN-AT1
5	150110060	Secador de membrana W07M



I. SISTEMA DE CONTROL DE PRESION PARA TAPA ESTANCA

Nº	Ref.	Denominación
1	10110031	Regulador de presión
2	150028400	Electroválvula 2/2 NA 24V DC 18W
3	150028380	Válvula limitadora neumática 0.5 bar 1/4’
4	150028420	Electroválvula 3/2 1/8 24V DC 5.4W
5	150028410	Válvula anti-retorno hembra-hembra 3/8’ 0.05bar
-	150025830	Detector inductivo M5 PNP